



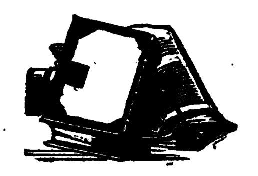




ANTONIO GARCIA CUBAS

ESCRITOS DIVERSOS

DE 1870 A 1874.



MEXICO
IMPRENTA DE IGNACIO ESCALANTE
BAJOS DE SAN AGUSTIN, NUM. 1.

1874

SR. D. MARIANO BARCENA.

La afectuosa amistad que á usted me liga, y el justo homenaje que rindo á su inteligencia é interesantes trabajos científicos, trabajos que le auguran un brillante y honroso porvenir, me han decidido á hacer pública la manifestacion de mis sentimientos, poniendo el nombre de usted al frente de este libro.

Acepte usted, por tanto, esta dedicatoria como un testimonio del sincero cariño que le profesa su amigo

Antonio García Cubas.

20 de Noviembre 1874.

PRÓLOGO.

Intimamente enlazadas están en este libro la poesía y la ciencia, formando el armonioso conjunto que constituye la belleza de la verdad. En los diversos artículos que ocupan estas páginas, los lectores encontrarán, al lado de importantes investigaciones que revelan un grande estudio y una profunda observacion, cuadros hermosísimos, copiados de la naturaleza, llenos de vida y de luz. Los cálculos mismos de la estadística pierden aquí parte de su aridez, engalanándose con reflexiones interesantes y oportunas, expresadas en un lenguaje fácil y correcto. El autor ha cumplido fielmente con el precepto de Horacio; ha logrado unir lo útil á lo agradable.

El estudio que en esta obra ocupa el lugar preferente, es relativo á la poblacion de la República. Desde que el ilustre baron de Humboldt escribió su memorable estadística de la Nueva España, para esclarecer este punto, varios ensayos se han hecho con más ó ménos fortuna; pero, en nuestro humilde concepto, el presente es el que más se aproxima á la verdad y el que más fe merece. Venciendo inmensas dificultades, con un patriotismo y una exactitud que le honran, nuestro querido amigo García Cubas ha consagrado los mejores años de su vida á este laborioso

trabajo, reuniendo con inteligencia los pocos datos que existen y completándolos á veces con cálculos razonados y luminosos que dan á conocer su buen juicio y su vasta instruccion. Al dirigir la mirada á su patria para fijar esta primer base de la estadística, de esta ciencia que es asunto de la buena administracion y por consiguiente del bienestar social, no lo hace como un espectador indiferente é insensible, sino inspirado por un noble cariño; y al lado de sus cifras se desbordan, por decirlo así, sus bellas aspiraciones y los nobles sentimientos de su corazon.

Al examinar ciertos datos, ve con infinita tristeza la lentitud del crecimiento de la poblacion, que se desvia año por año de la relacion progresiva que deberia seguir segun las leyes marcadas por la naturaleza, y se detiene á buscar las causas que por desventura nuestra hacen todavía más breve su duracion. Sirviéndole la higiene de guía, señala con juiciosa precision los focos de la insalubridad pública en nuestra populosa capital, excita á las autoridades á que cumplan con el más sagrado de sus deberes, y lamenta, con verdadero sentimiento, la desdichada situacion de la clase menesterosa, que, por diversos motivos, vive constantemente entre los brazos de la muerte. Contemplando el infortunio de los desheredados, no puede olvidar á la raza indígena, á esa raza que en un tiempo con su grande y glorioso nombre, con su extraña pero magnífica civilizacion, con su poder y con el estruendo de sus victorias llenó esta parte del mundo, causando asombro á los mismos extranjeros. Su degeneracion presente

le inspira cariñosa piedad, y deseando elevarla, anhela ardientemente que se le moralice, que se le instruya, que se le den á conocer sus derechos y sus deberes, enalteciéndola por medio de la ciencia, del trabajo y de la virtud. Estudia su carácter, sus usos y costumbres, sus vicios y sus buenas cualidades, y buscando el más eficaz remedio á tantos males, se fija al fin en la idea salvadora de la inmigracion. Este artículo, si no es el más bello por la forma, es por su objeto el más importante, el más trascendental por sus aspiraciones, y es, en mi opinion, en el que más deben fijarse los hombres pensadores y generosos que ambicionan para la patria un dichoso porvenir.

Al magnífico estudio sobre la poblacion, de que acabamos de hacer referencia, siguen varios artículos descriptivos, verdaderamente notables, ya se les considere bajo el punto de vista científico, ya bajo el literario. Ante los sublimes paisajes de nuestra incomparable naturaleza tropical, el espíritu observador de nuestro amigo halla nuevo alimento; inquiere, estudia y medita, fijándose á examinar ya el césped, ya la flor, ya la roca, ya la elevada montaña, ya el bosque majestuoso; nada deja pasar desapercibido, nada desprecia, nada olvida, pues hasta en el polvo del camino suele encontrar á veces vestigios elocuentes de algunas de las edades geológicas de nuestro globo. Todas sus excursiones son interesantes, todas tienen el encanto de la novedad, todas pueden proporcionar grato solaz y provechosa enseñanza, porque, como ya lo hemos dicho ántes, al dar cuenta

de sus investigaciones, al expresar la impresion que los objetos le han causado, se siente siempre conmovido, y engalana su elegante narracion con las más hermosas flores del lenguaje poético. Entre estos artículos descriptivos, merecen especial mencion los de las sierras de Huauchinango y Pachuca, el relativo á las «Estaciones en el Valle de México» y el que tiene por objeto el estudio de la Tierracaliente, y el intitulado «Un Paseo á Jalapa.»

Entre los diversos estudios históricos y arqueológicos emprendidos por el señor García Cubas, los más estimables, en la opinion de los inteligentes, son: el que se refiere á los toltecas, y el comparativo entre las pirámides egipcias y las mexicanas. Estos preciosos artículos han venido á aumentar la justa y envidiable reputacion de que ya disfrutaba por sus trabajos anteriores el distinguido geógrafo mexicano.

Incompetentes para hacer un juicio crítico de tan importantes estudios, damos aquí punto á este humilde prólogo, recomendando á los lectores fijen toda su atencion en este libro, pues mucho aprenderán en él y mucho gozarán con sus bellezas.

Nosotros creemos que el autor del «Curso elemental de Geografía,» del «Atlas de la República» y de la «Carta Fiscal,» al publicar este libro, ha prestado un grande servicio á la patria y á la ciencia, enriqueciendo con una nueva joya la literatura nacional.

México, Noviembre 24 de 1874.

JOSE ROSAS.

MATERIALES PARA FORMAR

LA ESTADISTICA GENERAL

DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

APUNTES RELATIVOS A LA POBLACION.

En diversas épocas se ha intentado la formacion del censo de la República, y pocas veces se ha obtenido, aunque de una manera imperfecta. Muy conocidas son las causas que se oponen á esta clase de trabajos estadísticos, y no me ocuparé, por tanto, en su enumeracion.

Sin embargo, creo que los resultados obtenidos en la formacion del censo, no están distantes de la verdad, y revelan un crecimiento lento de nuestra poblacion, cuyas causas es muy conveniente estudiar; objeto que me he propuesto, aunque no con la extension que tal asunto merece, por carecer de los datos necesarios.

Para investigar la exactitud de los últimos datos acerca de la poblacion de la República, es preciso recurrir á los censos que en épocas distintas se han publicado, para compararlos con el último, teniendo en cuenta las diferencias entre

nacidos y muertos, y tomando por base el antiguo censo que inspire más confianza.

Don Manuel Orozco y Berra publicó en la Memoria del Ministerio de Fomento (1857) un interesante artículo, como todos los que son obra de su talento. Discutiendo en dicho artículo los mejores datos oficiales que pudo procurarse, consignó un verdadero monumento estadístico, cuyo final resultado dió la cifra de 8.287,403. La confianza que deben inspirar los trabajos del señor Orozco, por su reconocida aptitud, y el conocimiento que tuve por los datos oficiales que sirvieron para el indicado artículo, puesto que fueron los mismos de que me serví para el censo que consigné en el Atlas, y me dieron el resultado de 8.283,088, cifra que en muy poco difiere de la anterior, me han decidido para los cálculos de hoy, á tomar por base el censo obtenido por el señor Orozco. Partir para esta operacion de los datos más antiguos seria inútil, puesto que ya esta tarea ha sido hábilmente desempeñada por persona competente.

ESTADO DE AGUASCALIENTES.

Segun la Memoria del señor Orozco, la poblacion de Aguascalientes, conforme á la noticia remitida por el Estado en 5 de Febrero de 65 (que

debe referirse á 1864), ascendió á 85,837 habitantes.

La noticia oficial que se ha recibido en el Ministerio de Gobernacion últimamente (1869) da 139,115 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Ciudad de Aguascalientes.	31,872
Demarcacion del partido.	33,996
Municipalidad de Jesus María.	8,237
Calpulalpam.	5,823
Demarcacion del partido.	18,619
Calvillo.	6,891
Demarcacion del partido.	14,308
Ocampo.	3,146
Demarcacion del partido.	11,427
Municipalidad de Tepezala.	4,796
Número total de habitantes. . . .	139,115

Es decir, que segun ambos documentos, la poblacion aumentó en 14 años, 63,278 habitantes; el promedio que resulta por la comparacion de los datos de movimiento de la poblacion, en tres años, me da una cifra de 2,000 individuos por año en favor de la poblacion, ó en 14 años 28,000, que sumados á los del censo de 1854, dan para 1868 el guarismo de 113,837 habitan-

tes, que adopto prudentemente como más aproximado.

ESTADO DE CAMPECHE.

El dato que publiqué en mi carta general (1863) tomado de la obra de don Tomás Aznar Barbachano, expresaba 86,453 habitantes como censo del Estado en 1858. La Memoria presentada por el gobernador á la legislatura en 1869, consigna 80,366 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Campeche.	19,553
Cármen.	10,753
Chenes.	16,943
Calkiní.	20,506
Champoton.	12,611
Suma.	80,366

Si ambos documentos son exactos, como es de creerse, revelan un decrecimiento deplorable en la poblacion, debido sin duda alguna, á la funesta guerra de castas de la península.

ESTADO DE COAHUILA.

Orozco y Berra asigna para 1856 al Estado 67,598 habitantes. Las últimas noticias del Mi-

nisterio de Gobernacion dan 93, 150 habitantes, segun consta á continuacion:

Saltillo.	34,721
Parras.	10,268
Viesca.	11,322
Monclova.	23,425
Rio Grande.	13,414
Total.	93,150

Ningun dato verdadero he podido adquirir respecto del movimiento de la poblacion, pues del que consta en la Memoria del Gobierno del Estado (1869) ningun resultado puede obtenerse, por ser formado por el registro civil que, como es sabido, presenta con exactitud su estado de defunciones, pero sumamente incompleto el de nacimientos. Debe admitirse el último dato, pues apénas manifiesta una diferencia de 25,000 en favor de la poblacion en el período de doce años, ó próximamente 2,000 individuos por año, que no puede considerarse exagerada.

ESTADO DE CHIAPAS.

La Memoria de 1857 da al Estado la poblacion de 167,472 habitantes.

Distrito de la capital. . . .	37,305
Tamazula.	16,239
Nombre de Dios.	16,025
San Juan del Rio.	16,227
Cuencamé.	15,449
Papasquiaro.	15,893
El Oro.	8,055
Mapimí.	12,988
Nazas.	8,420
Mezquital.	11,034
Indé.	7,740
San Juan de Guadalupe. . .	5,466
San Dimas.	2,561
	173,402

El aumento que conforme á estos documentos ha tenido el Estado en el período de doce años, es de 29,611 individuos, ó sean 2,467 por año; aumento que corresponde á 2 por ciento próximamente.

El movimiento de la poblacion en 1856 fué:

Nacidos.	8,227
Muertos.	5,586

Que revela alguna conformidad con el término medio anterior.

El dato del ministerio de Gobernacion me parece no hallarse distante de la verdad.

ESTADO DE COLIMA.

El censo que de este Estado publiqué en el Atlas, era de 61,243. El movimiento en 1855 dió una diferencia en contra de la poblacion, de catorce individuos, segun se ve por el siguiente dato:

	Varones.	Hembras.	Total.
Nacidos . . .	697	666	1,363
Muertos . . .	755	622	1,377
Diferencia en contra.			14

La poblacion en los años subsecuentes ha de haber disminuido de una manera notable, pues el padron que últimamente remitió el gobierno del Estado (y en el cual se debe tener entera confianza por haberse practicado por segunda vez las operaciones para rectificar las primeras), solamente da para 1868 la poblacion de 48,649 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Municipalidad de Colima. .	30,404
Villa de Alvarez.	6,336
Comala.	4,769
Coquimatlan.	2,738
Tecuman.	2,003
Ixtlahuacan.	1,429
Manzanillo.	970
	48,649

De manera que en doce años ha perdido la poblacion 12,594 individuos; mil sesenta en el año, ó más de dos por cada cien habitantes.

Evidentemente las causas principales de esta deplorable diminucion, han provenido de la guerra civil, y muy particularmente de lo insalubre de la parte del Sur y Sur Oeste del Estado, debido en una gran parte á la incomunicacion de la extensa laguna de Cuyutlan con el mar.

ESTADO DE GUANAJUATO.

Acerca de este Estado de Guanajuato, que por la proporcion en que se encuentra su poblacion respecto de su extension territorial, se ha considerado como el más poblado de la República, se nota una gran diferencia entre los diversos datos que en distintas épocas se han publicado.

La Geografía de Almonte le da (1852)	713,588
Anales de Fomento, (1852). . . .	718,775
Dato oficial, (1855).	672,809
Cuadro sinóptico, (1856)	697,270
Atlas de la República, (1857) . . .	874,073
Memoria de Fomento, (1857). . .	729,103
Carta general, (1863)	874,000
Datos de gobernacion, (1868). . .	729,988

Debo advertir que el dato de que me serví tanto para el Atlas como para la Carta general, constaba en la estadística del Estado que mandó formar el Ministerio de Fomento: los informes que despues he adquirido respecto del procedimiento que empleó el comisionado para formar el censo, me han convencido de la muy poca confianza que aquél dato merece.

Tomemos para nuestros cálculos el dato oficial de 1855, que da para el censo del Estado 672,809.

El movimiento en favor de la poblacion:

En 1855.	13,682
En 1856.	18,155
Suma	31,837
Término medio.	15,818

Que corresponde á un aumento de dos y un quinto por ciento. Para no errar por exceso, admitirémos por término medio el uno y medio.

En doce años la poblacion habrá obtenido un aumento de 125,508 individuos, que dan para 1868, 822,778 habitantes.

Los datos del Ministerio de Gobernacion son los siguientes:

Departamento de la capital.

Guanajuato.	56,012	
La Luz.	13,670	
Silao.	30,738	
Romita.	15,352	
Irapuato.	25,640	
Cuitzeo.	20,626	
Salamanca.	22,889	
Pueblo Nuevo	2,438	
Valle de Santiago y Congregacion del Jaral	21,782	
Pénjamo.	23,166	
Congregacion de Cuerámaro.	4,800	237,113

Departamento de Leon.

Leon.	78,930	
San Francisco del Rincon.	16,127	
Purísima del Rincon. . .	6,919	
Piedragorda	17,404	119,380

Departamento de Celaya.

Celaya.	29,203	
San Miguel de Octopan. .	171	
Rincon de Tamayo. . . .	208	
San Juan de la Vega. . .	413	
Apaseo, San Pedro, Tenango, San Bartolo Ixtla. .	16,820	
Santa Cruz.	11,607	
Cortazar y el Guaje. . . .	11,877	
Tarimoro.	7,265	
Salvatierra.	21,688	
Moroleon	6,832	
Yuriria.	17,992	
Uriangato	4,868	
Maravatío	2,055	
Acámbaro	15,671	
Tarandacuao de la Constancia	2,567	
Irámuco.	1,471	
Tócuaro	381	
Jerécuaro	10,510	
Coronéo	2,753	
Chamacuero	7,844	
Neutla.	2,776	174,972

Departamento de Allende.

Allende	36,911	
Hidalgo	44,883	
San Felipe.	35,984	
San Juan de Ocampo. . .	4,960	
San Diego del Bizcocho. .	11,780	134,518

Departamento de Sierra-Gorda.

San Luis de la Paz. . . .	19,464	
Mirenal de Pozos.	4,356	
Iturbide	16,989	
Tierrablanca	5,320	
Santa Catarina	1,627	
Victoria	10,685	
Xichú	3,183	
Atarjea.	2,381	64,005
Suma.		729,988

Sabido es que en los lugares mineros el movimiento de la poblacion está sujeto á las eventualidades de las minas; pero éstas en Guanajua-

to, aunque no se encuentran en el estado floreciente de otros tiempos, su decadencia no ha llegado al grado de influir de una manera notable en la diminucion de la poblacion. Bien pudiera por dicha causa haber decaido ésta en los mine rales; pero en cambio las poblaciones industriales como Leon, Salamanca y Celaya, así como la agricultura en los ricos terrenos del bajío, habrian ganado los brazos que abandonaran los trabajos de las minas, si otra causa muy poderosa no lo hubiera impedido: la funesta guerra de intervencion, que hizo sentir sus consecuencias en Guanajuato tanto como en la mayor parte de los Estados de la República. Por todas las razones expuestas, creo prudente tomar un término medio entre el resultado que da el cálculo y el último dato oficial.

El cálculo da. . . .	822,778	habitantes.
El último dato . . .	729,988	idem.
Suma. . . .	1.552,766	
Término medio. .	776,383	

Que á mi juicio es el censo probable para 1868, el cual revela un aumento de 47,280 individuos respecto del dato del señor Orozco y Berra, y corresponde á ménos de medio por ciento anual.

ESTADO DE GUERRERO.

En la mayor parte de obras estadísticas publicadas, se le da al Estado 270,000 habitantes; pero este dato es incierto, por haberse formado de noticias aisladas que no inspiran mucha confianza. Segun creo, hoy es la primera vez que tenemos un dato completo y oficial de aquella parte de la República, y es el que debe admitirse.

La noticia recibida por el Ministerio de Fomento, es la siguiente:

Distrito del centro. . .	28,513
Chilapa	15,359
Tavares	16,601
Ometepec	17,558
Allende	13,819
Morelos	41,593
Hidalgo	39,322
Mina	29,070
Aldama	23,052
Galeana	16,973
	241,860

ESTADO DE JALISCO.

El Ministerio de Gobernacion posée los datos únicamente de siete cantones, y son para mí tan inexactos, que no deben figurar en el censo general de la República. Para demostrar su inexactitud, nos bastará comparar dichos datos en lo que concierne al canton de Guadalajara con los de la estadística del señor Banda, que merecen mucha confianza, tanto por el sello de veracidad que revela su estadística, como por la procedencia de los datos.

Datos de Gobernacion, (1869). .	82,668
Datos de Banda, (1855)	200,703
Diferencia en favor de los datos de Banda.	118,035

Diferencia enorme, que es tanto más de notar, cuanto que los datos de Banda se refieren á una época mucho más atrasada.

Segun los datos oficiales que en 1857 tuve á la vista para la formacion del Atlas de la República, la poblacion de Jalisco constaba en aquella época de 804,058 habitantes.

Corregido este dato despues por personas que conocen bastante la poblacion del Estado, segun lo expresa el señor Banda en su estadística (Boletin de la Sociedad de Geografía, tomo 11, página 612), la poblacion del Estado para 1857 daba un total de 822,229 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

Canton de Guadalajara . . .	162,807
Canton de Lagos	158,894
Canton de la Barca.	108,995
Canton de Sayula.	54,918
Canton de Ahualulco . . .	88,709
Canton de Autlan.	56,657
Canton de Tepic	74,642
Canton de Colotlan	48,782
Canton de Zapotlan. . . .	67,825
	822,229

Segun los pocos datos que he podido reunir sobre el movimiento de poblacion, el aumento de ésta se efectúa en la relacion de uno por cada cien individuos. Calculando con esta base, resulta que la poblacion para 1870 debe ser de novecientos treinta y siete mil trescientos treinta y siete.

En la misma estadística del señor Banda se consigna el censo de la poblacion formado en vista de los datos ministrados por los ciento veintiun curatos que comprende el Estado de Jalisco.

La poblacion del Estado para 1855, segun estas noticias, es la que sigue:

Poblacion de los diez y ocho curatos que comprende el canton de Guadalajara	200,713
Idem de los ocho curatos que encierra el canton de Lagos.	143,372
Idem de los diez y ocho curatos del canton de la Barca.	128,115
Idem de los veintiun curatos del canton de Sayula.	154,704
Idem de los catorce curatos del canton de Etzatlan.	108,871
Idem de los doce curatos del canton de Autlan	71,157
Idem de los doce curatos del canton de Tepic.	64,585
Idem de los ocho curatos del canton de Colotlan.	53,063
Suma.	924,580

Si admitimos este mismo dato para 1870, despreciamos el aumento que en los diez y seis años debiera haber tenido la poblacion, y el cual seria de 73,966 almas; cifra que puede compensar la pérdida de la poblacion por la guerra civil, la de la intervencion, y sobre todo por la emigracion á los Estados circunvecinos.

No vacilo en aceptar los datos anteriores, dados por los curas de las diócesis de Jalisco, por dos razones: primera, porque es sabido que los curas son los poseedores de los mejores datos respecto de poblacion; y segunda, porque deben inspirar mayor confianza los trabajos ejecutados por mayor número de personas que á consecuencia de la subdivision administrativa están en aptitud de conocer más la localidad cuanto menor sea la extension de ésta.

ESTADOS DE MÉXICO, HIDALGO Y MORELOS.

En 1856 se señalaban al antiguo Estado de México 956,519 habitantes, deducida de esta cifra la suma de 56,035 que correspondian al Distrito de Tlalpam, perteneciente al Distrito Federal.

La Memoria del Ministerio de Fomento consignó la suma de 27,585 individuos de aumento anual á la poblacion, cifra que corresponde á 2,7 por ciento: si admitimos solamente para nuestros cálculos el 1½, se tendrá para 1870 un aumento en los doce años de 172,273 habitantes, cifra que agregada á la anterior cantidad produce para el censo del Estado en el año á que me refiero, 1.128,774.

Para obtener una mútua comprobacion entre el cálculo y los datos remitidos por los gobernadores de los Estados en que últimamente se ha subdividido el antiguo de México, y son Hidalgo, México, y Morelos, consigno aquellos para compararlos.

POBLACION DEL ESTADO DE HIDALGO.

(1868).

Atotonilco el Grande. . . .	25,558
Actopam.	40,867
Apam.	12,284
Jacala.	14,580
Huichapam.	31,949
Huejutla.	51,988
Metztitlan.	23,552
Pachuca.	45,243
A la vuelta. . .	246,021

De la vuelta. . .	246,021
Tulancingo.	43,603
Tula.	28,353
Ixmiquilpam.	41,163
Zacnaltipan.	28,235
Zimapan.	16,832
Número de habitantes. .	404,207

ESTADO DE MÉXICO.

Toluca.	77,143
Tenango.	46,325
Tenancingo.	35,119
Ixtlahuaca.	57,549
Lerma.	37,371
Villa del Valle.	30,102
Jilotepec.	42,042
Sultepec.	38,466
Temascaltepec.	26,269
Tlalnepantla.	34,563
Cuautitlan.	30,189
Zumpango.	25,038
Otumba.	31,633
Texcoco.	40,931
Chalco.	46,461
Número de habitantes. .	599,189

ESTADO DE MORELOS.

Cuernavaca.	33,481
Yautepec.	16,039
Cuautla.	22,605
Jonacatepec.	19,511
Tetecala.	29,462
Número de habitantes. . .	121,098

Resúmen.

Estado de Hidalgo.	404,207
Estado de México.	599,189
Estado de Morelos.	121,098
	1.124,494

Resultado que difiere poco del obtenido por el cálculo, y debe en mi concepto admitirse.

ESTADO DE MICHOACAN.

Por los informes que he adquirido, el gobierno del Estado de Michoacan es uno de los que más empeño han tenido en la formacion del censo, y los datos que ha remitido deben considerarse como exactos, hasta donde es posible que lo sean, atendiendo á las dificultades que se presentan en la ejecucion de obra de esta naturaleza; sin

embargo, debemos proceder á nuestros cálculos, aunque no sea más que para investigar la importancia del movimiento de la poblacion.

La cifra que obtuve para mi Atlas geográfico fué la misma del Cuadro sinóptico, la cual ascendia en 1856 á 491,679.

Los datos del Ministerio de Gobernacion dan la siguiente:

Morelia.	96,371
Zinapécuaro.	37,800
Maravatío.	41,823
Zitácuaro.	37,979
Huetamo.	29,600
Tacámbaro.	25,900
Ario.	23,590
Pátzcuaro.	28,612
Uruapam.	41,377
Apatzingan.	13,996
Coalcoman.	9,573
Los Reyes.	16,154
Jiquilpam.	30,275
Zamora.	46,765
La Piedad.	48,097
Purépero.	28,734
Puruándiro.	61,426
	618,072

Este resultado manifiesta, comparado con el anterior, que en doce años la poblacion de Michoacan ha tenido un aumento de 126,393 habitantes, que corresponden á 1,7 por ciento al año.

ESTADO DE NUEVO-LEON.

La Memoria del Ministerio de Fomento consignó 145,779 habitantes para el censo del Estado en 1856.

Los datos de gobernacion dan 174,000 distribuidos de la manera siguiente:

Monterey.	47,818
Cadereyta.	15,012
Villaldama.	11,870
Salinas Victoria.	11,480
Doctor Arroyo.	22,233
García.	14,223
Montemorelos.	20,232
Cerralvo.	10,139
Linares.	20,993
	174,000

Calculando el aumento de la poblacion en doce años 1½ por ciento que me indican los datos que tengo á la vista, resulta la cifra de 170,268, que está en consonancia con la anterior.

ESTADO DE OAXACA.

La Memoria del gobernador en 1852, daba al Estado 542,938 habitantes (Memoria de Fomento). El movimiento de la poblacion en tres años dió la suma de 27,695 habitantes en favor de ella, ó sea por término medio al año 9,232, que corresponden á 1,7 por ciento. En diez y seis años la poblacion debia haberse elevado á 690,750 habitantes. El censo que últimamente ha remitido el gobierno del Estado al Ministerio de Gobernacion, solo le da 601,850, que en diez y seis años corresponde á ménos de 1 por ciento de aumento anual.

Desde luego se advierte, en vista de tales datos, cuáles son los Estados de la República que más poblacion han perdido en la guerra de intervencion.

Los últimos datos son los que á continuacion se expresan:

Centro.	47,220
Coixtlahuaca.	12,553
Cuicatlan.	14,383
Choapam.	8,958
Ejutla.	14,189
Al frente. . .	97,303

Del frente. . .	97,303
Etla.	20,242
Huajuapam.	34,429
Jamiltepec.	28,155
Juchitan.	27,916
Juquila.	14,136
Juxtlahuaca.	11,288
Miahuatlan.	27,764
Nochistlan.	27,564
Ocotlan.	25,085
Pochutla.	9,767
Silacayoapam.	20,590
Tehuantepec.	17,684
Teotitlan del Camino. . .	21,361
Teposcolula.	23,260
Tlacolula.	32,226
Tlaxiaco.	35,687
Tuxtepec.	16,106
Villa Alta.	34,837
Villa Alvarez.	38,083
Villa Juarez.	19,041
Yautepec. . . . . . . , . . .	19,624
	601,850

ESTADO DE PUEBLA.

El censo que se ha formado del Estado en diversas épocas, marca diferencias muy notables,

y demuestra que en Puebla más que en ningun otro Estado de la República, la guerra civil y de intervencion han hecho sentir sus funestas consecuencias.

La Memoria del gobierno del Estado en 1849, dió el censo de 683,725, sin incluir los Distritos de Tlalpa y Ometepec que se segregaron para formar parte del Estado de Guerrero, así como el de Tuxpam, que se agregó á Veracruz; para 1865 la estadística consignó la cifra de 655,882; D. Pascual Almazan 830,000 en su Carta de Puebla que publicó en 1868, y los últimos datos 688,788. Si comparamos las dos noticias oficiales (1849 y 1869), resulta que el aumento que ha tenido la poblacion en diez y ocho años, apénas da la cifra de 5,063. Comparados los censos de 849 y 855, se nota una diferencia en contra de la poblacion, de 27,843 habitantes. Si tomamos por base para nuestros cálculos la cifra que corresponde á la estadística que mandó formar el Ministerio de Fomento, tendrémos.

En 1855.	655,882
En 1868.	688,778
Diferencia en favor, en trece años, que corresponde á ménos de ½ por ciento al año.	32,896

El censo que últimamente recibió el Ministerio de Gobernacion, y al cual me refiero, es como sigue:

Acatlan.	36,176
Atlixco.	36,805
Chalchicomula.	44,861
Chiautla.	26,740
Cholula.	31,768
Huauchinango.	21,587
Huejocingo.	21,364
Matamoros.	32,565
Pahuatlan.	18,300
Puebla.	70,916
San Juan de los Llanos.	30,196
Tecali.	24,199
Tecamachalco.	38,010
Tehuacan.	50,942
Tepeaca.	31,788
Tepexi.	41,184
Teziutlan.	19,630
Tetela.	30,314
Tlatlauquitepec.	14,749
Zacapoaxtla.	23,376
Zacatlan.	43,318
	688,788

ESTADO DE QUERÉTARO.

En 1851, segun datos oficiales, el Estado contaba con 132,124 habitantes. Calculando el aumento que debe haber tenido la poblacion en diez y siete años, á razon de 1½ por ciento al año, resulta la suma de 23,682, que agregada á la anterior, da para 1868 el censo de 155,806.

Poco difiere esta cantidad de la del dato oficial del Ministerio de Gobernacion; con todo, es prudente admitir la última, pues la primera descansa únicamente en el simple cálculo.

Datos del Ministerio de Gobernacion:

Distrito del centro.	48,237
San Juan del Rio.	31,412
Amealco.	12,701
Jalpam.	19,300
Toliman.	22,442
Cadereyta.	19,194
	153,286

ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ.

Las únicas noticias que he obtenido del Ministerio de Gobernacion, son:

Prefectura de Rio Verde. . .	17,365
Partido de Tamazunchale. . .	7,092
Ciudad Fernandez.	9,180

Noticias incompletas y para mí muy inexactas, pues basta comparar la que se refiere á Rio Verde para convencerse de ello.

Ultimo dato.	17,365	
Dato oficial de 1855.	48,019	el partido.
» »	86,153	el distrito.

Tomemos, por tanto, el dato oficial de 856, y con esa base calculemos el aumento de la poblacion á razon de 1½ por ciento, que es la mitad de lo que revela el dato que sobre movimiento de ella poseo, y se refiere á 1856.

El documento oficial para 1855 es el siguiente:

Distrito de San Luis.	179,139
Rio Verde.	86,153
Venado.	86,146
Tancanhuitz.	38,922
	390,360
Aumento probable en 13 años.	76,120
Censo para 1868.	466,480

Despues de ejecutados los cálculos anteriores se recibió la Memoria del Gobernador del Estado, correspondiente al período de 24 de Setiembre de 1868 á 31 de Julio de 1869.

El censo que consta en dicha Memoria es el siguiente:

Partidos.—	Capital.	127,000
,,	Catorce.	48,500
,,	Santa María del Rio. . .	51,500
,,	Venado.	34,000
,,	Guadalcázar.	29,500
,,	Cerritos.	29,500
,,	Salinas.	17,000
,,	Rio Verde.	41,500
,,	Ciudad del Maiz. . . .	23,000
,,	Hidalgo.	28,000
,,	Tancanhuitz.	19,000
,,	Tamazunchale.	16,000
,,	Ciudad de Valles. . . .	12,000
	Suma.	476,500

Este dato difiere poco de la cifra obtenida por el cálculo, y siendo además el oficial, debe admitirse.

ESTADO DE SINALOA.

La mayor parte de los trabajos estadísticos que acerca de la República se han publicado repiten la cifra de 160,000 habitantes como censo del Estado de Sinaloa, que consigné en el Atlas y tomé de los archivos del Ministerio de Fomento. El único dato oficial que poseo es el del Ministerio de Gobernacion para 1868, el cual, comparado con el anterior, revela la lentitud con que crece la poblacion del Estado, debido sin duda á las continuas revueltas que lo han agitado, y como éstas no han cesado, de presumir es, que marche á su crecimiento cada vez con mayor lentitud. Esta observacion, en mi concepto, manifiesta que la cifra que consigné en el Atlas no estaba léjos de la verdad.

El dato oficial á que me refiero es el siguiente:

Distrito de Mazatlan.	26,298
,, del Rosario.	15,387
,, de Concordia.	10,676
,, de Cosalá.	13,322
,, de San Ignacio.	8,248
,, de Mocorito.	12,679
A la vuelta. .	86,610

De la vuelta. .	86,610
Distrito del Fuerte.	23,438
,, de Sinaloa.	22,016
,, de Culiacan.	29,093
	161,157

Ya escritas las anteriores líneas se recibió la Memoria última del Gobierno del Estado (1869), cuyos datos se refieren al año anterior.

Los relativos al censo son los que siguen:

Distritos.	—Mazatlan.	26,298
,,	Rosario.	15,387
,,	Concordia.	10,676
,,	Cosalá.	13,322
,,	San Ignacio.	8,248
,,	Mocorito.	12,679
,,	Fuerte.	23,438
,,	Sinaloa.	23,157
,,	Culiacan.	29,093
Censo que debe admitirse para 1868.		162,298

ESTADO DE SONORA.

El Atlas geográfico y el Cuadro sinóptico dan al Estado en 1856 la poblacion de 147,000 haqitantes, y la Memoria del Ministerio 139,374.

El documento oficial que obra en el Ministerio de Gobernacion consigna 130,711, distribuidos del modo siguiente:

Distrito de Ures	18,282
,, de Hermosillo. . .	19,873
,, de Guaymas. . . .	14,947
,, de Alamos. . . .	21,800
,, de Moctezuma. . .	9,395
,, de Sahuaripa. . .	7,996
,, de Arizpe.	6,543
,, de Altar.	5,468
,, de Magdalena. . .	3,907
	108,211
Deben agregarse segun el mismo documento. . . .	13,000 yaquis.
	6,500 mayos.
	3,000 ópatas.
Total.	130,711

En esta noticia no aparecen las demas razas que se encuentran en Sonora, como son los pimas, los pápagos, los apaches y los seris. Segun la estadística de don Manuel Monteverde, publicada hace más de doce años, la poblacion de Sonora

constaba de 134;000 individuos, en cuyo número figuran:

Mayos y yaquis. . . .	30,000
Opatas.	35,000
Pimas.	15,000
Pápagos.	15,000
Apaches.	10,000
Seris.	200
	105,200

Es decir, que en la poblacion de Sonora pertenecen á la raza indígena los 0,7. Las cifras que da á este respecto la noticia oficial, se hallan muy distantes de las ministradas por la estadística de Monteverde. Parece por las indicaciones que encontré en los datos oficiales, que no se han podido empadronar todos los indígenas de Sonora: creo prudente, en vista de tal circunstancia, aceptar las cifras que da la estadística ya citada, ménos la que concierne á los apaches, por dos razones: la una, porque no tienen residencia fija, y la otra, porque establecen con mas frecuencia sus rancherías en los terrenos de la Mesilla, que pertenecen á los Estados-Unidos, de manera que si se encuentran en Sonora, es debido principalmente á sus invasiones.

Ademas, por noticias que he adquirido, la poblacion puede calcularse en la cuarta parte de raza blanca y las tres restantes de raza indígena.

Así, pues, la poblacion de Sonora puede representarse de la manera siguiente:

Raza blanca.	31,733
Yaquis y mayos.	30,000
Opatas.	35,000
Pimas.	15,000
Pápagos.	15,000
Seris.	200
	126,933

Mas como estos datos se refieren al año de 1854, la cifra que representa la poblacion es en la actualidad muy baja; de suerte que si calculamos á razon de 1 ½ por ciento anual su aumento, tendrémos como un dato probable para 1868 la suma de 157,397.

ESTADO DE TABASCO.

El Atlas geográfico de la República daba al Estado en 1857 la poblacion de 63,569 segun los datos oficiales que tuve en aquella época. Los que posée el Ministerio de Gobernacion y se refieren á 1868 dan la suma de 83,707.

El aumento de la poblacion, segun las noticias oficiales acerca de su movimiento, fué:

En 1854	1,873 individuos en favor de la poblacion.
En 1855.	1,385
Término medio..	1,629

De manera que en doce años el aumento total ha sido de 19,538, que agregados al censo de 1867 dan para la poblacion del Estado en 1868 la suma de 83,134, que solo difiere del último censo oficial en 673 individuos.

En tal virtud, el aumento que ha tenido la poblacion es á razon de 2½ por ciento al año.

Debe, pues, admitirse el último censo.

ESTADO DE TAMAULIPAS.

El dato oficial que se consignó en el Atlas geográfico y se refiere á 1856, marca la poblacion en 108,514.

La única noticia que poseo relativa á movimiento de la poblacion revela un crecimiento muy lento, pues aquella obtuvo en su favor en 1855 la pequeña cifra de 339 habitantes, que corresponden á 0,4 por ciento. Esta misma no-

ticia nos demuestra que la poblacion crece en el Distrito del Centro; es de poca importancia en el del Norte, y mengua en el del Sur, que como es sabido, en él se encuentran los lugares enfermizos del Estado. Si á estas consideraciones se agrega el inconveniente de la guerra civil de que aquel ha sido presa, debemos prudentemente no alterar aquella cifra.

La poblacion se divide segun las razas:

Europea	22,399
Mixta de europa é indígena	64,811
Indígena	10,763
Africana (en los puertos)	201
Mixta de indígena y africana	5,453
Mixta de europea y africana	4,887
	108,514

Las razas europea, indígena y mixta están en la siguiente relacion:

La indígena representa la novena parte; del resto la tercera parte corresponde á la europea y las dos restantes á la mixta.

ESTADO DE TLAXCALA.

El censo de 1857, segun la Memoria de Fomento, era de 90,158, que debe haber ascendido en 1868 á 106,386 habitantes, calculando á ra-

zon de $1\frac{1}{2}$ por ciento al año. Ultimamente se agregó al Estado la municipalidad de Calpulalpam, cuya poblacion es de 9,943 almas, que sumada á la cifra anterior, da 116,329 habitantes.

El censo formado últimamente, consigna la cifra de 117,941, distribuida de la manera siguiente:

Distritos.

Hidalgo (Tlaxcala.).	35,160
Zaragoza (Zacatelco)	23,662
Juarez (Huamantla)	30,618
Morelos (Tlaxco).	14,160
Ocampo (Calpulalpam) . . .	14,341
Total número de habitantes.	117,941

Suma que poco difiere de la anterior obtenida por medio del cálculo.

ESTADO DE VERACRUZ.

La poblacion en 1853 constaba, segun el documento oficial publicado en el Atlas, de 338,859; pero esta cifra no comprende la poblacion de los cantones de Acayucan y Minatitlan, que perte-

necen al Estado de Veracruz desde que dejó de existir el territorio de Tehuantepec en 1857; de suerte que se deben agregar 28,000 á la cifra anterior, cuya suma da 366,859 habitantes.

El último documento oficial ministra los siguientes datos:

Canton de	Veracruz. . . .	41,914
»	Túxpan	26,166
»	Misantla	6,912
»	Jalapa.	46,735
»	Cosamaloapan .	15,557
»	Coatepec. . . .	25,194
»	Jalacingo . . .	30,266
»	Papantla. . . .	15,609
»	Acayucan . . .	16,559
»	Orizava.	41,601
»	Tuxtlas.	21,345
»	Tantoyuca . . .	22,123
»	Huatusco. . . .	13,522
»	Córdoba	31,983
»	Zongolica . . .	14,793
»	Minatitlan . . .	12,583
»	Tampico. . . .	23,468
»	Chicontepec . .	31,177
		437,507

En consecuencia, el aumento de la poblacion en quince años ha sido de 70,648 habitantes;

cifra que corresponde á ménos de uno y medio por cada cien individuos.

ESTADO DE YUCATAN.

Diversas cifras se han publicado respecto de la poblacion de Yucatan; cifras que proceden ya de trabajos oficiales, ya de cálculos extraoficiales: unos y otros revelan, ó la inseguridad de la base de que parten y la dificultad de formar el censo de los habitantes de la península, ó bien un movimiento muy irregular que unas veces crece poco, y otras mengua extraordinariamente. La guerra de castas que se ha entronizado desde hace tantos años sin que, para mí, haya esperanza de que algun dia cese, es ciertamente la causa de las irregularidades en la marcha de la poblacion.

Don José María Duran, en su artículo sobre poblacion para 1862, publicó, respecto de Yucatan, los siguientes datos:

La poblacion de este estado en 1845, segun su estadística publicada en el tomo tercero del Boletin de la Sociedad de Geografía y Estadística, era de. . . .	575,361
En 1838 el Instituto. . . .	580,984

En 1856 Lerdo de Tejada.	668,623
En 1857 el Atlas	668,632
La misma era la del Ministerio de Fomento. . . .	
El Sr. M. P. (1858). . . .	450,000

Que demuestran las circunstancias que he indicado. El censo que en esta noticia aparece para mí aceptado en 1857, no lo fué en realidad, pues en el Estado respectivo del Atlas, no obstante que consigné esta cifra como el último dato, hice acerca de él consideraciones fundadas que me condujeron á estimar la poblacion de la península para aquella época solamente, en unos doscientos ochenta á trescientos mil individuos. Indudablemente que esta cifra fué baja, si en el censo de Yucatán deben comprenderse no solo los indígenas mayas sujetos y sustraidos de la obediencia del gobierno, sino aun los habitantes del Peten, poblado antiguamente por los itzaes, tribu de los mayas, que fué conquistada por el gobernador de Yucatan don Martin de Urzúa en 1797.

Segregada la parte de Campeche para erigirse en Estado, juntamente con la Isla del Cármen, aun cuando se admita en la actualidad para Yucatan la misma cifra que en 1857, su poblacion habrá adquirido su aumento natural, segun se comprueba con el último dato oficial.

En 1857 admití de 280,000 á. .	300,000
Los datos oficiales para 1868 dan	282,634

Distribuidos de la manera siguiente:

Partido de Mérida.	42,141
Hunucmá	18,614
Sisal.	3,959
Acanché.	22,258
Tixkokob	17,557
Motul	20,744
Temax.	16,995
Itzamal	25,211
Zotuta.	11,313
Valladolid.	18,370
Ezpita.	11,277
Tiximin	11,514
Tekax.	15,073
Peto.	8,131
Ticul	23,645
Maxcanú.	15,832
	282,634
Se encuentran además sustraidos de la obediencia del gobierno	139,731
Censo de 1868	422,365

En 1845 el secretario de gobierno del Estado presentó á la legislatura su Memoria, en que cons-

tan los siguientes datos, que son ciertamente oficiales (sin incluir el distrito de Campeche).

Distrito	de Mérida.	91,229
»	de Izamal	67,423
»	de Tekax	35,505
»	de Valladolid . . .	23,066
	Total. . .	217,223

Tomando el promedio de la diferencia en favor de la poblacion, segun el movimiento de ella en cuatro años, da 10,500; y en los veintitres años trascurridos desde aquella fecha hasta el año próximo pasado, el monto de su poblacion deberia ascender á 458,723; cifra mucho mayor que la del último censo, y que revela igualmente la irregularidad en el crecimiento de la poblacion, segun queda indicado. La relacion del crecimiento, con arreglo á estos cálculos, es por lo ménos de un tres por ciento anual.

En la estadística de los señores Regil y Peon se distribuye la poblacion segun sus razas: cuarta parte de blancos y castas, y tres cuartas de indígenas.

El doctor Mora ha calculado que la poblacion de la República debia duplicarse cada diez y ocho años. Respecto únicamente de Yucatan ha habi-

do en su apreciacion acierto, á juzgar por los datos que he manifestado, salvo los errores que pudieran resultar y son consiguientes á cálculos semejantes y á la inseguridad de la base de que se parte.

ESTADO DE ZACATECAS.

El censo para 1854, segun documento oficial, fué de 280,087, y el movimiento de la poblacion dió en los años de 55 y 56 en favor de ella, 16,702, ó por término medio 8,352; aumento que corresponde á tres por cada cien individuos. Calculando con esta base, se obtiene, en los catorce años trascurridos desde aquella fecha, el aumento de 116,928, que sumado al censo de 1854, da para 1868 la suma de 397,015. El cálculo comprueba el censo que remitió últimamente el gobierno del Estado, y el cual es como sigue:

Distrito de Zacatecas. . . .	65,687
Fresnillo	55,157
Sombrerete.	35,745
Nieves	28,291
Mazapil.	7,951
Ciudad García.	44,123
Al frente. . . .	236,954

Del frente. . . .	236,954
Pinos.	38,846
Villanueva	44,893
Sánchez Roman.	27,811
Juchipila	18,106
Nochiztlan	20,022
Ojo Caliente.	8,345
Censo para 1868. . .	394,977

DISTRITO DE MÉXICO.

Segun el último censo y los cálculos relativos á la ciudad de México, de la que tratarémos en seguida, el número de habitantes puede estimarse en 315,906, distribuidos de la manera siguiente:

Ciudad de México.	240,000
Prefectura de Xochimilco. .	29,541
» de Tlalpam . . .	25,533
» de Tacubaya. . .	12,758
» de Hidalgo. . . .	8,074
	315,906

TERRITORIO DE LA BAJA-CALIFORNIA.

El censo oficial da para 1868, 21,645 habitantes, los cuales se hallan distribuidos de la manera siguiente:

Municipalidad	de la Paz	3,698
»	de San José. . . .	3,108
»	de San Antonio . .	3,771
»	de Todos Santos. .	1,084
»	de Santiago	1,722
»	de Mulegé.	1,405
»	de Comondú . . .	1,357
»	de Santo Tomás. .	5,500
		21,645

ORDEN DE LOS ESTADOS.

POR SU EXTENSION.	POR SU POBLACION ABSOLUTA.	HABITANTES.	POR SU POBLACION RELATIVA.	POR LEGUA CUADRADA.
Chihuahua . . .	Jalisco	924,580	1 Distrito.	5,000
Sonora	Guanajuato. . .	776,383	2 Tlaxcala	534
Baja-California.	Puebla	688,788	3 Guanajuato. . .	437
Coahuila	Michoacan . . .	618,972	4 Morelos.	432
Jalisco	Oajaca.	601,850	5 México	428
Durango	México	599,189	6 Puebla	390
Yucatan.	San Luis	476,500	7 Aguascalientes.	348
San Luis. . . .	Veracruz	437,507	8 Hidalgo.	323
Tamaulipas. . .	Yucatan.	422,365	9 Querétaro. . . .	302
Veracruz. . . .	Hidalgo.	404,207	10 Michoacan . . .	194
Oaxaca	Zacatecas. . . .	394,977	11 Colima	138
Zacatecas. . . .	Distrito.	315,906	12 Jalisco	128
Campeche . . .	Guerrero. . . .	241,860	13 San Luis. . . .	112
Sinaloa	Chiapas.	193,987	14 Veracruz. . . .	108
Guerrero	Chihuahua . . .	179,971	15 Zacatecas. . . .	100
Michoacan . . .	Nuevo-Leon . .	174,000	16 Yucatan.	89
Chiapas.	Durango	173,402	17 Nuevo-Leon . .	82
Nuevo-Leon . .	Sinaloa	162,298	18 Chiapas.	78
Tabasco.	Sonora	157,397	19 Guerrero. . . .	67
Puebla	Querétaro. . . .	153,286	20 Tabasco	44
Guanajuato. . .	Morelos.	121,098	21 Sinaloa	42
México	Tlaxcala	117,941	22 Durango	27
Hidalgo.	Aguascalientes.	113,837	23 Tamaulipas. . .	26
Querétaro. . . .	Tamaulipas. . .	108,514	24 Campeche . . .	21
Colima	Coahuila	93,150	25 Oaxaca	15
Aguascalientes.	Tabasco	83,134	26 Chihuahua. . .	12
Morelos.	Campeche . . .	80,366	27 Coahuila	11
Tlaxcala	Colima	48,649	28 Sonora	10
Dist. de México.	Baja-California.	21,645	29 Baja-California.	2
	Número total.	8.845,759		

No hay datos respecto de poblacion más difíciles de obtener, que los relativos á la ciudad de México en la época presente. Las conmociones políticas han impedido á los gobiernos fijar su

atencion en tan importante asunto, y por otra parte la inveterada costumbre de los habitantes de ocultarse á los empadronamientos, temiendo nuevos impuestos ó su ingreso al ejército, han hecho muy difíciles las operaciones del censo las pocas veces que la autoridad ha decidido su formacion. No nos queda más que un solo recurso para investigar el censo actual de la capital de la República: el cálculo, tomando por base el censo antigüo que merezca más confianza. Este procedimiento es sin duda defectuoso, porque se carece de otros datos que nos acercarian mucho á lo cierto; tales son los que se refieren al movimiento de poblacion. Si no poseemos un buen censo, se puede atribuir á las circunstancias que he indicado, y esto constituye una disculpa legal; pero carecer de las noticias de nacidos y muertos para averiguar el progreso ó decrecimiento de la poblacion todos los años, es una falta imperdonable. Los censos que inspiran más confianza son:

Censo de Revillagigedo (1790). .	112,926
Padron formado por el juzgado de policía (1811).	168,846
Censo por Navarro y Noriega, (1820).	179,830
Boletin de la Sociedad de Geografía, para 1838	205,430

El censo de Revillagigedo pasa por uno de los más exactos; y siendo además el de una época más remota y el más bajo, deberémos tomarlo por base del cálculo. Si se considera como aumento probable al año únicamente 0,8 por 100, creo que no hay exageracion, y el resultado no se alejará mucho de la verdad.

Así, pues, en 1790 el censo era de 112,926.

Calculando el aumento progresivo en períodos de veinte años, tendrémos:

Para 1810. . . .	131,026
Para 1830. . . .	151,986
Para 1850. . . .	176,306
Para 1870. . . .	204,506

El aumento anual en el último período corresponde á 1,410 habitantes.

Para investigar la certeza de este dato, es preciso recurrir á las noticias que he podido proporcionarme acerca del movimiento de la poblacion. Debo las de nacidos á la bondad de los señores gobernadores de la Mitra, y la de defunciones á las oficinas del registro civil.

NOTICIA DE LOS NACIDOS

EN LOS AÑOS QUE SE EXPRESAN.

PARROQUIAS.	1867. Total.	1868. Total.	Total en los dos años.
San José	673	692	1,365
Santa Veracruz	808	799	1,607
La Palma	165	190	355
San Antonio de las Huertas	104	159	263
Salto del Agua	481	472	953
Santa Ana	273	339	612
Santa María	413	422	835
San Sebastian	454	474	928
San Pablo	656	658	1,314
Sagrario	1,513	1,489	3,002
Santa Cruz y Soledad	816	865	1,681
Santa Cruz Acatlan	74	84	158
San Miguel	491	366	857
Santa Catarina	753	789	1,542
	7,674	7,798	15,472

No teniendo más dato oficial respecto de defunciones que el relativo á 1868, nos servirémos únicamente del dato respectivo de nacidos para su comparacion:

Nacieron en 1868.	7,798
Murieron.	6,293
Aumentó la poblacion.	1,505

El aumento obtenido por medio del cálculo en el último período indicado, 1850 á 1870, se

encuentra próximamente conforme con el que arrojan los datos de movimiento de poblacion en 1859 á 1868. De esto resulta de una manera comprobada, hasta donde es posible la comprobacion en noticias sujetas á cálculo, que la poblacion de la capital es de 204,000. La relacion de 0,8 por ciento que ha servido de base para el cálculo, se refiere únicamente al referido censo, sin tener en cuenta ni la poblacion ambulante, ni las milicias, ni los extranjeros. Estos nuevos elementos han aumentado desde hace tiempo la poblacion de la ciudad de México, y no sería aventurado, por tanto, darle un censo para 1870, por lo ménos de 225,000 almas.

En tiempo de la intervención se pretendió formar el padron de la ciudad, y su resultado apénas elevó la suma de sus habitantes á 134,000.

Nuestro sistema de empadronamiento, defectuoso por una parte, y las ocultaciones por la otra, hacen presumir con fundamento, que cerca de la mitad de la poblacion queda fuera del padron, y mucho más en una época tan delicada y peligrosa como la del tiempo á que me refiero. El empadronamiento simultáneo, la prudencia y aptitud por parte de los empadronadores, y la buena disposicion de los habitantes para cumplir con la ley relativa al asunto, son circunstancias

indispensables para lograr un censo perfecto; pero tengo la íntima conviccion de que tales requisitos no se llenaron en aquel tan interesante trabajo.

Los anteriores cálculos, ejecutados con el fin de investigar el grado de exactitud que merezcan los datos remitidos al Ministerio de Gobernacion, demuestran la lentitud con que marcha á su crecimiento la poblacion. Segun el Dr. Mora, ésta deberia duplicarse en el trascurso de diez y ocho años, y segun el baron de Humboldt en diez y nueve años, si no existiesen ciertas causas perturbadoras. Conforme á estas aserciones, la República deberia contar por lo ménos 14,000,000 de habitantes, y la capital 352,000, teniendo en consideracioa su poblacion en 1850.

Las enfermedades reinantes de la capital, de las cuales la pulmonía ocupa el primer lugar, á consecuencia de la elevacion del suelo, los aires nortes reinantes y su inconstante temperatura, pueden señalarse como causa principal del progreso lento de la poblacion; pero es preciso apuntar las verdaderas causas de insalubridad de México para no atribuirla como muchos pretenden, á su propia naturaleza. Mi opinion á este respecto es diametralmente opuesta; porque en efecto, ¿qué medidas se han tomado alguna vez para mejorar las condiciones higiénicas de

la ciudad? ¿No vemos diariamente remover el cieno de inmundas atarjeas, impregnando el aire de miasmas nocivos¿ ¿Se han dictado providencias para la conveniente inhumacion de los cadáveres?

En los panteones, en lugar de la fragancia de las flores, solamente se respiran, y muy particularmente en Santa Paula, miasmas deletéreos que son tan desagradables al olfato como nocivos y peligrosos para la vida: la pésima costumbre de la inhumacion en nichos, la situacion de los panteones en los lugares en que reinan los aires, y la de los hospitales en el centro de la poblacion; los inmundos muladares que la rodean, y las demás circunstancias indicadas, son causas suficientes para hacer insalubre el lugar más favorecido por la naturaleza. Si todas estas circunstancias existiesen reunidas á la vez como en nuestro México, en cualquier otro lugar de la tierra, preciso es convenir que seria inhabitable.

Si, como lo espero, las autoridades, en cumplimiento de un deber sagrado, fijan su atencion en tan delicado asunto y dictan las medidas propias á remediar los expresados males, disminuirán las enfermedades que hoy impiden el aumento natural de la poblacion, ó por lo ménos se presentarán con mayor benignidad. La causa de tales males, repito, no está en la naturaleza, sino

más bien en la apatía, en la indiferencia ó en el egoismo.

En las poblaciones, y muy particularmente en las ciudades populosas como la nuestra, debe procurarse ántes que el embellecimiento, un buen arreglo de policía en todos sus ramos: las poblaciones que disfrutan de esos beneficios, insensiblemente progresan y se embellecen como una consecuencia del bienestar.

En tal virtud, y aunque parezca repetir mis conceptos, debo manifestar que si se quiere dar la mayor salubridad á México, es preciso modificar las condiciones higiénicas, que en la actualidad no pueden ser peores, para lo cual debe atenderse de toda preferencia:

1.º Al desagüe directo y canalizacion del valle de México.

2.º Procurar el mejoramiento de la clase menesterosa, tanto en sus habitaciones que hoy son húmedas y malsanas, como en sus alimentos, que en la actualidad ni son variados ni nutritivos, ni los que corresponden á sus penosas ocupaciones.

3.º Cegar las innumerables acequias que son otros tantos focos de corrupcion.

4.º Desecar los pantanos que rodean la ciudad.

5.º Destruir los inmundos muladares que existen en los suburbios y sustituirlos con arboledas.

6.° Retirar los hospitales del centro, colocar los panteones fuera de los aires reinantes, y adoptar otro sistema de inhumacion.

7.° Dar vida á los barrios que perecen por falta de agua.

8.° Perfeccionar el sistema de limpieza de las atarjeas.

9.° Llevar adelante la disposicion relativa á la construccion de inodoros en las casas en cuyas calles hay atarjeas, y hacer desaparecer cuanto ántes los inmundos carros nocturnos que transitan aun por las mejores calles de la ciudad con detrimento del buen nombre de ésta.

10.° Plantar árboles en todas las calles anchas de una manera conveniente, y no sobre las aceras y á corta distancia un árbol de otro, como ya se ha verificado, pues creciendo su follaje y entrelazándose, impiden la libre circulacion del aire y de los rayos del sol, conservando en la superficie del suelo la humedad, circunstancias que perjudican la salubridad.

11.° Sustituir las cañerías de plomo por cañerías de fierro.

Conozco suficientemente que todas estas mejoras demandan tiempo y dinero y no son fáciles de llevar á cabo desde el momento; pero deben emprenderse, pues á medida que adelanten irémos obteniendo sus beneficios.

Me he extendido demasiado respecto de la poblacion de México, porque conociendo sus males he deseado indicar sus remedios; pero una vez conseguido el intento, seguiré tratando de la poblacion en general.

Para demostrar que la de la República marcha á su crecimiento con una lentitud que entristece, bastará comparar la que hoy se consigna en estas noticias y la que deberia tener si progresara de una manera regular. Para obtener este último dato fijémonos en el censo del baron de Humbóldt de 1825, deduciendo la parte que corresponde á los antiguos Departamentos de Tejas, Nuevo-México y Alta-California, que hoy pertenecen á la Union norteamericana.

Censo del baron de Humboldt.	7.000,000
Territorio perdido.	118,000
Resta.	6.882,000

En el Boletin de la Sociedad de Geografía, tomo I, página 13, se dice: « Por la observacion más escrupulosa del movimiento de la poblacion en diferentes quinquenios, se ve probado en las *Tablas geográfico-políticas*, que el aumento de nuestra poblacion en años benignos corresponde á uno cuatro quintos por ciento. » De suerte que segun

esta relacion, la República en 1870 deberia tener 12.816,420 habitantes.

Poblacion segun este cálculo.	12.816,420
Poblacion actual de la República.	8.845,759
Diferencia.	3,970,661

En que puede estimarse la pérdida que ha sufrido la poblacion de la República, á consecuencia de las guerras civiles, la de los americanos y la de la intervencion, las invasiones del cólera, etc.

Los datos estadísticos, por imperfectos que hayan sido, han dado fuerza y valor á la opinion, que para mí es un hecho, de que la raza indígena se debilita y decrece á la vez que se vigoriza y progresa la raza blanca. Este hecho está en perfecto acuerdo con las leyes de la naturaleza: el mal de la raza indígena existe, para su decrecimiento, en sus propias costumbres, en las condiciones higiénicas de su modo de vivir. Una miserable choza sirve de habitacion á una numerosa familia, y en ella hacinados verdaderamente sus moradores no pueden ménos que respirar un aire inficionado, siendo ademas sus alimentos escasos y poco nutritivos, á la vez que penosas y fuertes sus cuotidianas ocupaciones. ¡Lástima causan esos des-

graciados indígenas, que sin distincion de sexo ni edad se ven en las avenidas de la poblacion, y agobiados bajo el peso de fardos enormes, regresar á sus pueblos con el mezquino precio de sus mercancías.

Si consideramos al indio desde que nace, y aun ántes de nacer, no vemos otra cosa que una serie de miseria y de abyeccion. Las indias, aun en la época de su mayor embarazo, no abandonan sus penosas faenas, y sin cuidado por el sér que en su vientre vive, se ocupan en la molienda del maíz y fabricacion de *tortillas*, ocupaciones que no pueden ménos que ser muy nocivas á la generacion. Aun no pasada la edad de la lactancia, se cria el niño con tortillas, frutas y otros alimentos impropios de sus facultades digestivas, ocasionando á los niños con tal imprudencia diarreas y otras enfermedades que los conducen al sepulcro, ó cuando ménos se crian débiles y enfermizos. Las viruelas, á consecuencia del abandono é indiferencia de los padres respecto de la vacuna, causan lamentables estragos, siendo esa enfermedad de las más perniciosas en la raza indígena.

La noticia que poseo del movimiento de la poblacion en el pueblo de Ixtacalco, y la cual revela, á juzgar por los datos, que el registro civil no ha extendido su dominio á dicho pueblo,

corrobora la opinion del decrecimiento de la raza, debido particularmente á la mortalidad de los párvulos.

En 1868 nacieron.		165
,,	murieron.	190
Diferencia en contra.		25

Figurando en la mortandad 140 párvulos.

En el año de 869, aun cuando resulta por la comparación de los datos un aumento á la poblacion de 59 individuos, los párvulos representan en la mortandad la cifra de 65, por 34 los adultos.

Un hecho debe llamar mucho nuestra atencion, porque prueba que la degradacion de la raza no está en su propia naturaleza sino en las costumbres de sus individuos. Las indias de los pueblos cercanos á las capitales, empleándose en las casas particulares como nodrizas, crian niños sanos y robustos, porque en su nuevo empleo mejoran de condicion por el aseo á que se les obliga, por la buena alimentacion, y en fin, por el total cambio de sus condiciones higiénicas. Pero esta misma circunstancia es un mal muy grave para la raza: guiadas las mujeres por el interés de ganar mejor sueldo, abandonan sus propios hijos á los

cuidados mercenarios de otras mujeres, como si fuera posible sustituir el amor y cuidados de una madre.

Otra de las razones que á mi modo de ver causa la degeneracion de la raza indígena, es la de los matrimonios que se efectúan de una manera inconveniente y prematura. La edad núbil de la mujer en nuestro país, médicamente considerada, es á los diez y ocho años, y en la tierra caliente á los catorce; pero entre el aserto de la medicina y su consecuencia, média una enorme distancia segun mi humilde concepto. Respecto de los indios se nota con frecuencia la union entre una mujer que apénas ha llegado á la edad de su desarrollo y un hombre de cuarenta ó más años, enteramente desarrollado y robustecido: la mujer, en consecuencia, se debilita y enferma, y los niños que de ella nacen son débiles y raquíticos.

Si á estas causas, que tan poderosamente obran en el decrecimiento de la raza indígena, se agrega la sensible diminucion que ha sufrido á consecuencia de nuestras guerras civiles, pues la raza indígena constituye en su mayor parte el ejército, se verá corroborada la verdad de mi aserto.

¿Cómo destruir tantas y tan poderosas causas que conspiran al aniquilamiento de la raza indígena? El único medio es el de cambiarles las condiciones moral é higiénica de su vida, ilus-

trándoles y criándoles necesidades de que totalmente carecen. ¿Pero el carácter del indio se ha prestado, se presta ó se prestará á tal remedio? Muy difícil es; pero en nombre de la humanidad debe intentarse, y en todo caso existe otro remedio radical para más tarde: la inmigracion, y como consecuencia de ésta el cruzamiento de la raza.

Estudiando el carácter, usos y costumbres de las distintas tribus que habitan la República Mexicana, se observa que nó todas se encuentran en las mismas circunstancias respecto de su condicion, docilidad y civilizacion. En unas, como las que constituyen los comanches, apaches y seris en nuestras fronteras, la barbarie se halla en toda su plenitud: la perfidia, la traicion y la crueldad son las circunstancias esenciales de su carácter; ellos son principalmente los que impiden el desarrollo de los ricos elementos de nuestros Estados fronterizos y los que han diezmado la poblacion de aquellas extensas comarcas, sin que hayan bastado á reducirlos la paz y proteccion con que se les ha brindado por nuestros gobiernos y por el gobierno colonial.

Pero no siempre la justicia y la razon han estado de parte de la raza blanca, segun lo demuestran las siguientes líneas.

En el siglo pasado las compañías presidiales

del Altar y Horcasitas, despues de la tenaz persecucion que emprendieron contra los seris, lograron establecer con algunos de ellos, pueblos como el de Serís, cerca de Hermosillo, y pacificar el resto de la tribu; pero esa paz fué efímera y de poca duracion, pues de nuevo se sublevaron, destruyendo haciendas y ranchos, y desde entónces han continuado siendo el azote de los caminantes, principalmente en el trayecto de Hermosillo á Guaymas. Dichosamente para la humanidad se ha reducido mucho su número, y apénas cuenta hoy unos quinientos individuos, de más de dos mil que eran á fines del siglo pasado.

Los demás indios de Sonora, tales como los yaquis, mayos, pápagos, ópatas, etc., hombres fuertes y bien constituidos, laboriosos y de carácter dócil, son otras tantas razas útiles y vigorosas, de las cuales las autoridades del Estado no han sabido sacar el ventajoso partido de que son susceptibles. Las feraces campiñas que forman las vegas de los rios Yaqui y Mayo, y la bella cañada de Ures, ponen de manifiesto con sus producciones, la laboriosidad de los indios, así como los conceptos vertidos en las siguientes líneas, que inserto, dan á conocer la conducta seguida por el gobierno del Estado.

En 1825 se dió por las autoridades de Sonora

una disposicion que ordenaba la mensura y valúo de las fincas pertenecientes á los pueblos del Estado, y tenia por objeto el arreglo de las contribuciones. Los pueblos del Yaqui representaron al gefe político, por medio de una comision, contra la tal providencia, pidiendo su revocacion, apoyándose en razones más ó ménos bien fundadas, pero que á la autoridad correspondia escuchar.

En aquellos momentos un gefe militar recien llegado al Estado, mandó una fuerza de doscientos hombres para reducir á prision á los autores de la representacion, y esta providencia dió orígen á la sublevacion de los indios. El gefe de la fuerza cumplió la órden, y al ser atacado por los indios, dió muerte á sus prisioneros, incitando á sus contrarios, con tal proceder, á vengarse de sus enemigos.

Tal fué el principio de la guerra de los pueblos del Yaqui y del Mayo en 825, y que por espacio de tres años sostuvieron las fuerzas que al mando del coronel Paredes salieron de Guadalajara. Despojados los indios de sus propiedades y teniendo que luchar con enemigos que les hacian un guerra sin cuartel, continuaron haciendo uso del derecho de represalia, contribuyendo á la ruina del Estado, hasta que en 1828 se hizo con ellos la paz, que tampoco fué de larga duracion, pues-

to que en diversas épocas, ya por la imprudencia de algunos gobernantes ó por nuestras contiendas civiles, Sonora ha sido el teatro de continuas revoluciones que lo han arruinado.

La conducta observada respecto de esos indios, susceptibles de adquirir el mayor grado de civilizacion y que por las bellas circunstancias que los caracterizan formarian una parte muy importante de la poblacion mexicana, ya como valerosos y fuertes soldados, ya como diestros agricultores y mineros, ha sido las más veces imprudente. Si los indios, en el caso citado, representaron haciendo uso de uno de los más belles derechos del ciudadano, y no opusieron viva resistencia al avalúo de sus solares, la prudencia exigia de las autoridades haber tomado otro camino que el de la guerra: en éstas residia el poder y la civilizacion, miéntras en los pobres indios la debilidad y la ignorancia. ¿Podria esperarse que esa raza conquistada en otro tiempo, fuera tratada por los libertadores de otra manera que la trataba la raza conquistadora?

Entre las demás tribus indígenas debo citar, como más numerosa, la familia mexicana que se extiende en los Estados de Sinaloa, Jalisco, México, Querétaro, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Guerrero y Oaxaca. Estos indios, descendientes de los antiguos mexicanos, no todos

han conservado la pureza de su raza, de sus costumbres y de su idioma: los que habitan los lugares próximos á las capitales, son los más degenerados; son los mismos que, sucios y andrajosos, vemos con sus mercancías en las calles de México, ebrios las más veces y particularmente las indias. Los habitantes de las sierras y las costas, como los huauchinangos, totonacos, etc., son, por el contrario, aseados, conservan más puras sus costumbres y su idioma, tienen verdadera repugnancia al robo, y todos se dedican al principal ramo de la riqueza pública, la agricultura. Las indias no solamente son aseadas, sino que aun puedo decir, relativamente hablando, elegantes, pues cuidan de su tocado, tejiendo sus trenzas con cintas de colores, y ostentan en sus hombros el *quichquemel*, primorosamente bordado con estambres y sedas asimismo de colores. Por otra parte, el carácter dócil y respetuoso de estos indios facilita los medios de ilustrarles, creando verdaderos ciudadanos que hoy solamente lo son por el nombre que nuestras leyes les otorgan. Los huauchinangos se dedican á cultivar, en las laderas de las montañas, la caña de azúcar, de la cual extraen el aguardiente y fabrican panela. ¡Cuántas ventajas obtendria la República con la enseñanza é ilustracion de esos indios y con la colonizacion

de los extensos y feraces terrenos, casi despoblados, que aquellos poseen!

La raza yucateca, raza belicosa y crecida, ha causado muchos males á la República. Pocas veces en paz y casi siempre en una guerra desastrosa, ha arruinado la península de Yucatan, que por su posicion geográfica y sus ricos elementos deberia ocupar un alto rango entre los Estados de la confederacion mexicana.

Muy curiosas é interesantes son las noticias que acerca de esta raza consigna el Sr. D. Santiago Méndez en su Memoria presentada al Ministerio de Fomento en 24 de Octubre de 1861. (Véase el Boletin de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, segunda época, tomo segundo, página 374.)

Despues de haber tratado acerca de algunas razas que habitan la parte central de la República, las noticias que poseo me permiten extender estos apuntes á los indígenas de Tabasco y Chiapas.

Las costumbres, usos é inclinaciones, en general, de todos estos indios, no revelan ciertamente una esperanza para el mejoramiento de su raza y utilidad de la nacion. Muy delicada es la tarea que me he impuesto, pues no faltan personas que atribuyen á falta de patriotismo el hablar con toda franqueza respecto de los defec-

tos de nuestra poblacion; pero yo veo que la nacion no marcha á su engrandecimiento con la rapidez que desean las autoridades y la parte progresiva de ella, y es preciso estudiar y señalar sus males. No quiero que los conceptos vertidos en estas líneas aparezcan como imputaciones nacidas de mi imaginacion, y por tal motivo me apresuro á manifestar que tales conceptos constan en los documentos oficiales que obran en mi poder.

Los indígenas de los pueblos del partido de Jalpa, y lo mismo puede decirse en general de los demás indios de Tabasco, á pesar de su docilidad, prefieren la vida salvaje en las montañas á las ventajas de la sociedad, si por este medio pueden eludir toda carga concejil. Solamente en sus festividades religiosas se les ve reunidos, y en tales circunstancias se entregan de tal manera á la embriaguez y á la glotonería, que contraen graves enfermedades, anticipándose las más veces la muerte. Con pocas excepciones, viven continuamente en la vagancia, y propagan su especie sin respetar ningun grado de parentesco. Pretenden curar sus enfermedades con raíces y plantas nocivas á la salud, ocasionando la muerte particularmente á los niños. Tal vez todas estas circunstancias son la causa de que muy pocos individuos lleguen á la edad de 50 años.

Los indígenas que habitan las márgenes de los rios Usumacinta y tributarios, son, en su mayor parte, oriundos de Yucatan, y como todos los de su especie, muy afectos á la embriaguez. Los indíos de Tenozique, hace unos cuarenta años eran sumamente honrados y probos; pero su union con los petenes y emigrados de Yucatan introdujo en ellos la desmoralizacion.

Estos y otros defectos, aunque con algunas excepciones, revelan los documentos respecto de los indígenas del distrito de Comitan, del Estado de Chiapas, y los cuales, por evitar repeticiones y no hacer inútilmente más extenso este artículo, me abstengo de extractar.

Las anteriores líneas manifiestan la decadencia y degeneracion en general de la raza indígena, y los pocos elementos de vitalidad y vigor que ofrece para el progreso de la República: las mismas costumbres, el mismo carácter reservado y desconfiado que tenia el indío en tiempo del gobierno colonial, ha seguido manifestando bajo las leyes protectoras de la República, que le otorgan justamente el título de ciudadano; pero, como ántes he manifestado, no soy de los que desesperan de su civilizacion, y creo que el medio más eficaz para lograrla consiste en el cruzamiento de la raza por medio de la colonizacion.

Este seguro remedio para contener los innu-

merables males que impiden el progreso natural de la nacion, no se ha logrado, porque, para mí, no han existido leyes protectoras, fundadas en la prevision, que den garantías y proporcionen trabajo á los colonos; que determinen el deslinde de los inmensos terrenos baldíos que posée la nacion, y su estudio respecto de la climatología, geología y producciones; y en fin, que ordenen la manera conveniente de hacer productivos todos los terrenos del país, ya sea por la enajenacion ó por el arrendamiento de los terrenos que no pueden ser cultivados por sus poseedores. Nuestros propios elementos, segun se ha tratado de demostrar en este artículo, por heterogéneos y por escasos, no bastan para llevar á la nacion por el sendero de su engrandecimiento. La colonizacion, y en mi concepto solamente ella, es el remedio radical de nuestros males.

Si existiesen leyes como las á que me refiero, la nacion veria á estas horas llegar sin interrupcion colonos europeos á sus costas, atraidos por el brillante porvenir que nuestro fértil suelo con su hermoso clima ofrece al hombre laborioso y emprendedor; veriamos aumentar diariamente nuestra poblacion, á la par que la de los Estados-Unidos, del Brasil y Buenos-Aires, en donde la inmigracion europea es un elemento de prosperidad.

A la autoridad toca fijar de una manera decidída su atencion en este asunto, porque interesa al porvenir de la República.

México, Mayo 1.º de 1870.

IMPRESIONES DE UN VIAJE

A

LA SIERRA DE HUAUCHINANGO.

A MI QUERIDO AMIGO IGNACIO M. ALTAMIRANO.

Existen en la República Mexicana lugares muy notables y dignos de un estudio especial, ya sea que se les considere como sitios en donde la naturaleza se manifiesta pródiga y rica, ya sea que se les estudie con respecto á la importancia de la poblacion que contienen. Uno de esos lugares es, sin duda, la parte N. del Estado de Puebla, ocupado por la Sierra de Huauchinango. Aquellas montañas elevadas y cubiertas de una exuberante vegetacion; aquellos rios que en tiempo de crecientes corren con impetuosidad, ora abriéndose paso por entre los riscos que se han despe-

Desde Huauchinango el camino desciende hácia el rio Necaxa, que más adelante forma el Tecolutla. Las montañas que á uno y otro lado del camino se encuentran, y la vigorosa vegetacion, encubren los objetos distantes: la impetuosa corriente de las aguas, produce un ruido monótono, que á veces se aleja y á veces se escucha más cercano, segun es la fuerza y direccion de las brisas: solamente esos ecos armoniosos de las selvas anuncian la proximidad de algun torrente. El viajero no descubre el rio de Necaxa sino hasta el momento casi en que toca con el pié la cristalina linfa de su corriente. Indeciso delante de tantos primores reunidos á la vez en aquel pintoresco sitio, el viajero no sabe qué admirar ántes, si las montañas que forman el valle, revestidas de una vegetacion lozana, ó las vegas del rio con sus plantas y flores; si la impetuosidad de la corriente que en su curso nada respeta, ó el atrevido y esbelto puente de bejuco, que sirve allí de medio de comunicacion. Este puente endeble, si bien de una forma graciosa, no es colgante como se observa en otros lugares, y particularmente en la América del Sur: es un gran arco formado de troncos y ramas gruesas de árbol, ligados con bejucos; apóyanse en ambas márgenes del rio las extremidades del arco, y dos árboles corpulentos las afirman; sus barandillas,

que alejan todo temor de peligro, están formadas de ramas y bejucos entrelazados. Pasado el rio, el camino asciende de nuevo por el cerro de Necaxa, que es un importante punto fortificado: el rio por el Sur y Oriente rodea este cerro y algunas montañas más elevadas que él, y precipicios y desfiladeros lo limitan por Occidente y Norte: por esta parte son tan considerables los desfiladeros, que el rio, perdiendo su nivel, se precipita á una profundidad de más de 130 metros, y forma la bellísima cascada ó salto de Necaxa, que algunos conocen con el nombre de Huauchinango. En este sitio son mas notables los contrastes que el suelo de la República ofrece en otros muchos lugares. El rio Necaxa, despues de despeñarse en tan profunda barranca, se abre camino en el fondo de ella, por entre una vegetacion enteramente tropical, en tanto que en la elevada mesa, cuya base baña el mismo rio, se cultivan las gramíneas propias de las regiones templadas.

En la cumbre del Necaxa existe una fortificacion con almacenes y depósitos de agua, y en las montañas inmediatas hay caminos cubiertos; circunstancias todas que convierten en un lugar inexpugnable este punto fortificado; nada extraño es, por tanto, que la historia de la intervencion le consagre algunas páginas.

El camino se convierte en un sendero abierto en las fuertes pendientes de las montañas. Desde allí se contempla en toda su grandeza el famoso salto de Necaxa, y los accidentes y detalles de un suelo bello y feraz. El camino desde donde se observa la cascada, es extraordinariamente más elevado que el lugar en que el agua se precipita para formarla. El observador puede contemplar desde allí, la corriente del rio ántes de precipitarse en el abismo, perder su nivel y despeñarse con grande estruendo, dividiendo sus aguas en tres ramales; seguir con la vista y contar las ondulaciones que éstas forman en su caida, y ver desprenderse de lo mas profundo de la barranca con un movimiento ascensional el agua en forma de vapor, que envuelve y descubre alternativamente como con una gasa el follaje de las plantas. Si se aparta la vista de aquel espectáculo sorprendente, encuentra, cualquiera que sea el punto á que se dirija, otros tan dignos de admiracion, porque en aquellos lugares reina por completo la armonía de la naturaleza; eminencias casi verticales, cuyo pié bañan las aguas, y en cuyas cumbres se etxienden fértiles praderas; grietas profundas, y valles en cuyo fondo cruzan las aguas, unas veces tranquilas, y otras en impetuosos torrentes; y en fin, la vegetacion tan abundante y espesa que apénas

deja entrever los precipicios. Algunas veces el viajero ve formarse las tempestades bajo sus piés, extenderse las nubes y ocultar como con un velo los primores de la naturaleza, con los que está engalanada aquella cuenca prodigiosa, al mismo tiempo que sobre su cabeza se extiende un cielo puro, límpido y sereno.

La senda conduce al ameno y pintoresco pueblo de Xicotepec, que elevado sobre colinas, en medio de un terreno ligeramente ondulado y cercado de altas eminencias, se le descubre desde el camino en una posicion dominante y de las mas risueñas: tan pronto la vista se fija en el contorno del pueblo, que se dibuja en su azul y diáfano cielo, tan pronto se recrea con aquellos lomeríos cubiertos de césped de un verde brillante, y en los cuales serpea el agua en cristalinos y delgados hilos.

De Xico el viajero prosigue su camino continuamente por un terreno fragoso y siempre bello y feraz, admirando unas veces los helechos gigantescos que se agrupan en las cañadas, y la multitud de plantas y preciosas flores que evidentemente aun no ha clasificado el naturalista, y extasiándose otras con la presencia de aquellas eminencias que forman el espinazo de la Sierra, con sus bases sumergidas en la cristalina linfa de los rios y con sus cumbres coronadas de nu-

bes, que heridas por los rayos del sol poniente se tiñen de los más vivos y variados colores.

El terreno desciende formando una pendiente rápida, llamada Cuesta de San Márcos ó Cazones. Este rio se pasa en tiempo de lluvias por medio de un aparato llamado por los indígenas puente de maroma. Consiste dicho aparato en una cuerda tirante, atada á dos árboles en una y otra márgen del rio; en la cuerda gira una polea y de esta pende una soga con la cual se asegura el viajero; otras dos cuerdas sirven para atraerla hácia las orillas del rio.

Tan impetuosas son en estos lugares las corrientes de los rios, que no sin inminente riesgo pueden pasarse á nado; solamente los indígenas por su mucha práctica desafian los peligros, viéndoseles con la mayor destreza vencer la fuerte resistencia que el agua les opone.

Pasando el rio de Jalapilla, el terreno vuelve á elevarse de nuevo para descender despues; y tan pronto se pasa por el pedregal que rodea al pueblito de San Pedro Patlacotla, como se atraviesa por desfiladeros, ó se camina precisamente por el espinazo de los contrafuertes de la Sierra; tan pronto observa el viajero bajo sus piés un abismo, como ve extenderse delante de sí una campiña revestida de abundantes pastos.

Al contemplar desde una de esas alturas domi-

nantes un terreno en extremo accidentado, en el que las enormes grietas y profundas barrancas se suceden continuamente, la imaginacion se esfuerza por descubrir los arcanos de la naturaleza y la época del cataclismo que convirtió aquel suelo en un lugar de tan extraordinaria aspereza; aquella sucesion de eminencias que se extienden hasta el horizonte, pueden compararse á los oleajes del Océano; los trastornos del globo han conmovido aquel suelo, presentándonos en él la imágen viva de un mar agitado por furiosas tempestades.

La vegetacion, á medida que el terreno desciende, adquiere mayor vigor y lozanía: los campos, los árboles y aun las mismas rocas, se cubren de musgo, de líquenes y de lama, brotando en graciosas formas los helechos y otras plantas parásitas. La vainilla, la purga de Jalapa, el café, la caña de azúcar, mil frutas y árboles corpulentos entre cuyo follaje descuella, meciéndose, la esbelta palma real, tales son las principales producciones de aquel suelo privilegiado.

Si á la contemplacion de tantas galas, de tan espléndida naturaleza, se agrega el canto del armonioso zenzontli y el del festivo clarin de la selva, compañeros inseparables del viajero en aquellas soledades; si además de tantos primores naturales se ve éste sorprendido por el salto audaz de un ciervo que por huir de su presencia salva

un precipicio para detenerse despues en airosa postura, y fijar su mirada en aquel que ha causado sus temores, no puede ménos que sentir en su alma las más vivas y gratas emociones.

La naturaleza de estos sitios caracteriza la de toda la República en general; y, sin embargo, cuántos la niegan, tal vez por no haber recorrido sino los lugares estériles, como el Salado, en el valle de México!

En el gran desierto de Sahara, en medio de sus abrasadores arenalas existen aquellos lugares fértiles y amenos que se llaman oasis; el suelo de nuestra República, al contrario, es en toda su extension un oasis, con tal ó cual paraje estéril y desolado.

Si del exámen de la naturaleza se pasa al de los pueblos que habitan tan pintorescas comarcas, las impresiones que el alma recibe son igualmente gratas.

Desde el pueblo de Acaxochitlan hasta el de Xico, es decir, en una extension de 11 leguas, poco más ó ménos, el país está habitado por indios huauchinangos, los cuales, en mi concepto, constituyen una de las razas indígenas más importantes. Los huauchinangos, descendiendo de los antiguos mexicanos, hablan el bello idioma de estos, y en algunos de ellos, he creido reconocer perfectamente caracterizado el tipo azteca,

segun se nos pinta en las obras que tratan de la historia antigua de México.

Los indios huauchinangos son de mediana estatura, fuertes y en lo general bien formados: largo, negro y terso tienen el cabello, y morena la tez. Su aspecto, en atencion al perfil del rostro, se distingue del de los demas indígenas conocidos en el país, tanto cuanto se asemeja al de los habitantes de algunas comarcas asiáticas.

Con respecto á su traje, los huauchinangos todos lo usan idéntico, y se compone de unos calzones blancos y anchos, remangados cási siempre hasta la rodilla, un coton azul de género de lana, un pañuelo á manera de corbata y el sombrero tejido de palma. Sencillos y moralizados en sus costumbres, si algun vicio tienen, es solo el de la embriaguez.

El pueblo de Xico puede considerarse como un punto de la línea divisoria entre los mexicanos y totonacos; desde este punto en adelante, ya se observan en los habitantes algunos rasgos que marcan la diferencia entre ambas razas.

Los totonacos, más dóciles y de mejor carácter que los mexicanos, de Xico en adelante ya presentan en la tez un color mas amarillento, lo que, en mi concepto, proviene de la influencia de la elevada temperatura en que viven, de la humedad del suelo y de su proximidad á las costas.

El traje se diferencia del de los huauchinangos, en el jubon, cuyo tejido forma pequeños cuadros color de café y blancos, distinguiéndose muy particularmente por las pieles de animales que usan á manera de capas: ya más cerca de las costas el traje es todo de lienzo blanco.

Las indias son extraordinariamente dadas al aseo en sus cuerpos y trajes, llegando á ser estos hasta lujosos algunas veces. Una enagua estrecha llamada *chincue* y un *quichquemel* primorosamente bordado de estambre y sedas de colores, constituyen el traje. No ménos airoso es su peinado: entretejen sus negros y largos cabellos con cintas de colores, y ciñen en seguida sus cabezas con sus bien tejidas trenzas, á manera de corona.

Se engaña todo aquel que pretenda conocer la raza indígena por los desagradables tipos que se presentan en las calles de México ó en sus alrededores: la importancia de esa raza, su verdadero carácter, sus usos y costumbres, deben estudiarse en las fragosidades de las sierras: allí es donde existen pueblos susceptibles de civilizacion, y allí mismo se pueden conocer los que son incapaces de adquirirla. La sierra de Huauchinango y la sierra alta de Zacualtipan nos presentan pueblos de distinta raza y de diverso carácter: los unos, desconfiados pero dóciles; los otros, des-

confiados igualmente y además pérfidos. En tan corta extension de terreno se presentan dos pueblos de instintos y caractéres diametralmente opuestos; cualidades que aun en sus respectivos idiomas se revelan: dulce y armonioso el uno, áspero y gutural el otro: tales son los mexicanos y otomíes.

Los huauchinangos se ocupan en la labranza, en la pesca y en la cria de ganados, cultivan la caña de azúcar en las pendientes de las montañas, y elaboran panela y aguardiente.

Acontece muy á menudo que el viajero se vea sorprendido en medio de su reposo por los indígenas que acuden á felicitarle, tañendo arpas y otros instrumentos, con los que acompañan sus característicos cantos, ó para ejecutar sus bailes pantomímicos. La música, unas veces lánguida y triste y otras viva y alegre, despierta y embarga la atencion. Ejecutan sus bailes graciosa y hábilmente: el más curioso y notable es el conocido con el nombre del segador, ejecutado únicamente por varones. El que dirige el baile lleva en la mano una rama de *hojite*, mayor que la de los demás, y con ella indica las figuras que han de ir haciendo los danzantes. Colócanse estos simétricamente, y á la primer señal empieza el baile: ora se les ve ejecutar figuras complicadas, siguiendo y marcando á

compás con las plantas de los piés los sonidos de la música, ora se les ve imitar las evoluciones del segador: por último, á la señal dada por el director, cambian repentinamente la figura, de manera que los que se encuentran diametralmente opuestos, se dirigen al encuentro uno del otro, dándose con el hombro como para imprimir al cuerpo un movimiento giratorio y cambiar de posicion.

Dáse fin á la danza, ejecutando la misma figura que la cadena de nuestras cuadrillas, pero de una manera más graciosa, pues jamás abandonan el compás de la música ni los movimientos con que imitan al segador. En algunos lugares, al ejecutar estas últimas evoluciones, van entretejiendo los listones de diferentes colores que cada cual lleva en la mano, de lo que resulta una vistosísima labor.

En sus fiestas públicas, en sus simulacros de guerra, en sus juegos y aun en sus actos religiosos, estos indios conservan sus antiguas tradiciones; mas un inveterado temor hácia las personas civilizadas les comunica cierta reserva y desconfianza.

Tales son, en compendio, los principales caractéres distintivos de ese pueblo que habita uno de los más bellos lugares de la República.

¡Cuán inmensas serian las ventajas que la nacion pudiera obtener, si se aprovechase de las extensas tierras baldías de las comarcas que he descrito, y si se procurase la instruccion de un pueblo tan susceptible de adquirir un alto grado de civilizacion!

México, Noviembre 18 de 1871.

SIERRA DE PACHUCA.

ATOTONILCO EL CHICO.

AL SEÑOR DON FELICIANO HERREROS DE TEJADA, EN TESTIMONIO DE APRECIO.

¡Cuán agradable, risueño y pintoresco es el lugar en que se asienta el Mineral del Chico! La topografía del terreno y la vegetacion primaveral que allí se manifiesta eternamente, ofrecen al naturalista un campo vasto para sus estudios.

Atotonilco el Chico se encuentra á tres leguas al Norte de Pachuca; y desde el momento en que el viajero sale de este punto con direccion al primero, empieza á experimentar las sensaciones más agradables. No existe entre ambos lugares una vía que merezca verdaderamente el nombre de camino, pues solamente un estrecho sendero

cruza por entre precipicios y desfiladeros que á cada paso infunden temores y sobresaltos aun al viajero más animoso, y que solo lo pintoresco del lugar puede inspirarle el valor necesario para proseguir en su anhelado viaje. Adelántase el sendero por la muy inclinada falda del cerro de la Magdalena; y si bien su ascenso es cada vez más peligroso, ofrece, en cambio, la oportunidad de poder admirar más libremente las gigantescas obras de la naturaleza.

El acompasado y lejano ruido de las máquinas de vapor, y el que produce el martilleo incesante de los morteros en las haciendas de beneficio; el sonido confuso causado por el choque de las cadenas destinadas á las obras de desagüe; el rechinar de los malacates, el estrépito del agua empleada como fuerza motriz, y el retumbante estruendo de la pólvora en las concavidades de las minas, no producen, ciertamente, las bellas armonías de la música ni del canto de las aves: mas aquel conjunto de sonidos inarmónicos, aquellas disonancias, hieren, sin embargo, de una manera grata el oído del viajero, porque esos sonidos son la voz del trabajo, cuyos ecos, conducidos velozmente por el viento, pregonan por todas partes los triunfos de la industria.

Allí todo es movimiento: en los tenebrosos antros de la tierra, miles de trabajadores se afanan

por arrancar á ésta los tesoros que guarda en sus entrañas, miéntras que exteriormente las máquinas de vapor, con el movimiento compasado de sus balancines, hieren con su varilla maestra la dura corteza de la tierra para extraer el agua que, brotando á torrentes por los vertideros, forma despues arroyos cristalinos: vense girar las poderosas ruedas hidráulicas con uniforme movimiento, comunicándolo á los morteros y arrastras: grupos de acémilas en los patios de las haciendas de beneficio recorren en círculo las *tortas* minerales que cubren el suelo simétricamente: los pequeños carros que conducen el metal, deslizándose por una vía férrea, aparecen súbitamente por los socavones de las minas; y por último, la misma naturaleza parece que lucha contra la destruccion decretada por los consumidores de leña, porque allí mismo, donde se ven derribados, y muchas veces inútilmente, hermosos y corpulentos árboles, brotan los renuevos, como si la naturaleza tratase de enseñar al hombre un gran principio económico, que por negligencia abandona.

Poco más allá del cerro de la Magdalena, el ruido que nace en la industriosa poblacion de Pachuca, llega al oído como un vago rumor que, debilitándose más y más, acaba por extinguirse completamente: entónces el silencio de las sole-

dades, la quietud de las selvas, se enseñorean de esos amenos lugares; silencio y quietud que solo son interrumpidos de vez en cuando por los golpes del hacha del leñador, por el soplo impetuoso de los vientos, ó por el fragor de las tempestades.

Desde el desfiladero de una gran eminencia, en el fondo de una barranca, y rodeado de reducidas tierras de labor, descúbrese el pintoresco pueblo de Cerezo, cuyo conjunto, por la distancia, aparece como un paisaje en miniatura.

En lo más fragoso de la sierra se encuentra un pequeño llano cubierto de césped y matizado de flores, como un rico tapiz que ha tendido allí la naturaleza. Ese llano de corta extension y cercado de altas montañas, que se conoce con el nombre de *Sabanilla*, con su verde alfombra y sus límpidas corrientes, incita al viajero á descansar de sus fatigas y á mitigar su sed. A la derecha de este pequeño Eden, se levanta majestuosa la cresta de la sierra con una forma caprichosa: parece que la mano de un hábil artista ha colocado en la cumbre de la montaña las rocas que la coronan, con arreglo á las precisas reglas de la arquitectura. Una serie de ventanas, formadas por el hacinamiento natural de las rocas, hace dudar al pronto de que aquello sea obra de la naturaleza, á no revelarlo la poca simetría, que es

lo que constituye esencialmente lo sublime en las grandes obras de la naturaleza. Esta cumbre se conoce con el nombre de *Ventanas del Chico*.

Bellos, majestuosos, sublimes se presentan los variados paisajes que por todas partes se dibujan en el fondo de un cielo purísimo. Contémplase en primer lugar la sierra de Pachuca, con sus cumbres de formas caprichosas; el Zumate, el Jacal y los Pelados ó Navajas, la Peña del Aguila, las Peñas coloradas, las Brujas y el Ahuizote; las que circundan el Mineral del Monte; los Jaspes, la Peña Alta y otras de menor importancia; pero sobre todas descuella la aglomeracion de peñas llamadas *las Monjas*, al S. O. del Chico, y que aparecen á lo léjos como un grupo de estatuas.

Al Noreste, terminando la sierra de Pachuca, se extienden las llanuras de Atotonilco el Grande, limitadas al Norte por la gran barranca de Metztitlan, que es un prodigio de la naturaleza. Dibújase aquella barranca en el término de la llanura, sin que la vista pueda abarcar toda su longitud, y en vano se esforzaria la imaginacion por hallar la causa de aquella abra sorprendente. La sierra alta de Zacualtipan, mas allá de la barranca, cierra el horizonte de tan bello paisaje.

Las feraces campiñas que se distinguen á lo léjos, que con sus cimas llegan hasta la region

de las nubes; las vastas llanuras que se dilatan perdiéndose en el horizonte, todo desaparece ante el nuevo espectáculo que ofrecen las montañas de Actopan con sus gigantescos monolitos.

Hácia el Occidente, en medio de frondosas selvas, se extienden las campiñas de Actopan. Los cerros que por el S. E. circundan á esta poblacion, cubiertos de árboles y plantas, sustentan en sus cimas aquellas rocas colosales de pórfido, aquellos monolitos, de los que algunos alcanzan á cien metros de elevacion, y que aparecen como estatuas gigantescas ó como soberbios edificios, verdaderas maravillas del arte ó de la arquitectura.

El aspecto que tales obras naturales presentan, varia con el lugar de observacion elegido: desde el camino de México al Interior, se distinguen como un grupo de estatuas representando monjes en oracion, motivo por el cual se les da el nombre de *los Frailes*. Cerca de Actopan, se ven clara y distintamente los monolitos, irguiendo sus moles gigantescas y rasgando con sus picos elevados las nubes, que impelidas por los vientos llegan á chocar contra sus masas. Más grandioso, más sorprendente es el aspecto que presentan, observadas desde las llanuras y montañas de Pachuca: uno de aquellos monolitos, y de los más voluminosos, descuella dominando á los demás,

y otros dos á los lados de éste, y en posicion más avanzada y simétrica, figuran la cúpula y las dos torres de un templo cristiano. La ilusion es completa: el viajero llega á creer por un momento que viaja por Inglaterra, y que acercándose á Londres distingue ya próxima la famosa catedral de San Pablo.

Variado y de otro género es el paisaje que se extiende por el Sur: llanuras interrumpidas por algunas sierras cuyos accidentes y detalles se dibujan perfectamente; lagos que bañan con sus aguas una gran extension de terreno, y los cuales, vistos desde el declive de una montaña al descender á la llanura, producen la ilusion óptica de límpidos espejos verticales; montañas gigantescas que por partes rodean esas campiñas, y que á medida que más se alejan aparecen medio veladas por la bruma, asomando resplandecientes en el último término del paisaje las nevadas frentes del Popocatepetl y el Iztaccihuatl. Tal se ve el pintoresco Valle de México.

Prosiguiendo la excursion por la sierra de Pachuca, interrumpida por algunas horas, á causa de la contemplacion de los otros lugares descritos y de que no se puede prescindir, el camino de Pachuca al Chico presenta sin interrupcion objetos admirables: ya son los accidentes de aquel fragosísimo suelo; ya la selva umbría

con sus aves canoras de esmaltados plumajes; ya las rocas caprichosas que coronan las cimas de los montes; ya el aspecto que ofrece el Mineral del Chico, que surge de pronto en el fondo de una deliciosa cañada.

Desde el momento en que se comienza á descender por el fuerte declive de la montaña, se descubre el caserío diseminado en un suelo fragoso, los huertos y jardines que rodean las habitaciones, y en posicion dominante el temple de órden dórico, con su elevada cúpula. Un limpido arroyo que va á unirse al rio de las *Adjuntas* pasa serpenteando por la poblacion y poniendo en movimiento con el impulso de su corriente la maquinaria de la hacienda de San Cayetano. Las montañas que circundan completamente la poblacion, se hallan, en su totalidad, vestidas de una vegetacion lozana, dominando entre las plantas los oyameles, que, con sus graciosas copas de figura cónica, se destacan unas de otras con cuanta simetría puede caber en las obras de la naturaleza, y se escalonan desde la base á la cima de las montañas. Brotan de las eminencias raudales de agua, que en su caida chocan y saltan de peña en peña, produciendo un sonido armonioso, se abren paso al través de un rico cortinaje de plantas y de flores silvestres y fecundizan la cañada de San Diego, sitio de los

más pintorescos, en donde la pródiga naturaleza ostenta eternamente su espléndido ropaje primaveral. Allí los árboles corpulentos con sus nudosos troncos cubiertos de lama y plantas parásitas; el agua que juguetea multiplicando sus corrientes para encajonarse despues en su cauce, acariciando con su espumosa linfa las exquisitas flores de un verde prado, y las variadas aves y mariposas que vuelan de rama en rama y de flor en flor, todo forma un bello conjunto, imágen fiel del paraíso perdido, que inmortalizó Milton con sus cantos.

Si por su buena suerte llega á presenciar el viajero alguna de aquellas escenas conmovedoras, tan frecuentes en aquellos sitios, que tan favorablemente predisponen el alma para recibir gratas sensaciones, nace la inspiracion y se desea el genio del artista para trasladar al lienzo sus impresiones, ó el númen del poeta para cantar las maravillas de la naturaleza. La imaginacion más atrevida apénas puede forjar un cuadro como el que tuve la dicha de presenciar, y del que me permitiré hacer un pálido bosquejo.

Era una noche de invierno, muy cerca ya la época del plenilunio. En un cielo diáfano y sereno la luna derramaba sus vívidos fulgores por toda aquella espléndida naturaleza: el curso y movimiento de las cascadas se hallaba interrum-

pidó por la congelacion del agua, la cual, herida por los resplandores del astro, suspendia sobre el abismo las yertas masas de sus cristales, ó serpeaba por los declives de las montañas como ricos filones de plata virgen. Iluminado el interior del templo, de sus ventanas se desprendian los rojizos rayos de la luz artificial, contrastando con la blanca y apacible luz de la luna. El repique de las campanas, cuyos ecos repetian las montañas, anunciaba un acto religioso. En efecto, los trabajadores de las minas y algunos niños y ancianos, con cirios encendidos y entonando cánticos de alabanza, salian del templo con el mayor recogimiento, precediendo á un sacerdote que conducia el sagrado Viático. Siguiendo la procesion por las asperezas del suelo, se detuvo pocos instantes en un lugar, cual si hubiera sido intencionalmente el elegido para presentar en toda su majestad aquel cuadro conmovedor.

En ese momento la luna habia llegado al punto más culminante de su carrera, desprendiendo con mayor intensidad sus rayos luminosos. La tersa superficie de las hojas de los árboles, la linfa cristalizada de los rios, los inclinados techos de las casas, las montañas y el suelo, todo reflejaba la argentada luz de aquel astro, y no se veían más sombras que las que proyectaban las plantas ó la que producia, de una manera indecisa, el humo del

incienso y de las antorchas, el que, como las plegarias de los hombres, se elevaba al estrellado firmamento. ¡Cuadro admirable, lleno de belleza y de uncion; poético y pintoresco para el artista, sublime y arrobador para el creyente!

Aquella procesion continuó su marcha para llevar los consuelos de la religion al moribundo, y regresó al santuario. Algunos instantes despues todo se hallaba sumergido en la más completa calma y silencio: solo el tiempo, por el indefinido sendero de los siglos, y el esplendente astro de la noche por su camino sembrado de estrellas, prosiguieron cumpliendo con las irrevocables leyes de su destino.

El recuerdo de aquella hermosa noche vivirá eterno en mi alma.

México, Febrero 24 de 1872.

LAS ESTACIONES

EN

EL VALLE DE MÉXICO.

A JUSTO SIERRA.

Pocos habrán de ser los lugares de la tierra que bajo el punto de vista poético y pintoresco puedan superar en belleza al Valle de México: contribuyen á esto muy poderosamente los variados fenómenos que en él ofrecen las estaciones del año.

Aseguran algunos sabios europeos, que en las regiones intertropicales se reducen á dos las estaciones del año: el tiempo de sequía y el de lluvias; mas en nuestro país no se corrobora este aserto.. Verdad es que en aquellas regiones la variacion del tiempo determina ménos mar-

cadamente el cambio de las estaciones que en las zonas templadas; pero esa mudanza se efectúa en el Valle de México, segun lo comprueban las hermosas y frescas mañanas de su primavera, pródiga en exquisitas y variadas flores; los calurosos dias de su lluvioso estío, rico en sazonados frutos; las tibias tardes del otoño con sus bellísimos celajes, y las frías noches de invierno con su diáfano y estrellado cielo.

Al declinar las horas avanzadas de la noche en la bella estacion de primavera, la densa oscuridad que envuelve la superficie de la tierra se disipa poco á poco, y vanse descubriendo los objetos á medida que la ténue luz crepuscular invade progresivamente las regiones occidentales. Propagándose los rayos del sol con un constante movimiento ondulatorio, causan reflexiones y refracciones sucesivas en la atmósfera y en las nubes, esparciendo la luz en todas direcciones y permitiéndonos distinguir aun los objetos que no están directamente iluminados por aquel astro. Si esta luz, que se conoce con el nombre de luz difusa ó derramada, no existiese, la sombra proyectada por una nube ó por cualquier objeto, engendraria la oscuridad de la noche; y no existiendo el crepúsculo, el sol se presentaria en el horizonte repentinamente y en todo su esplendor.

Los dulcísimos trinos del jilguero, el gorjeo de las demás aves, el armonioso sonido de las campanas que en las poblaciones anuncian la hora del alba, y el labrador que acude al campo con sus yuntas para dar principio á sus faenas, marcan los instantes en que los espléndidos rayos de la aurora, que preceden á la salida del sol, se difunden por el trasparente fluido de la atmósfera. Antes de traspasar el sol el horizonte, la region oriental se colora sucesivamente con los brillantes tintes, rojo, naranjado, amarillo, verde y purpurino; el límite de la blanquécina luz crepuscular que en forma de arco se extiende por el espacio, va rápidamente avanzando hácia el zenit, al mismo tiempo que la parte superior del cielo que rodea este punto, adquiere progresivamente el matiz azulado más intenso.

La cresta de la cordillera oriental se dibuja y destaca sobre un fondo brillante de rosa y oro; las majestuosas cumbres nevadas del Popocatepetl é Iztaccihuatl, que se levantan como dos colosos para descubrir los primeros el orto del sol, é iluminados débilmente en su parte occidental por la luz difusa, aparecen cual si fueran formados de cristal de Bohemia. De vez en cuando una densa columna de humo, que se hace perceptible á los albores de la aurora, sale del cráter del Popocatepetl, demostrando la constante actividad

de este volcan que conserva vestigios de tremendas erupciones.

Cuando el sol, trasponiendo el horizonte, sigue su marcha ascensional, presenta un bello espectáculo, en verdad muy difícil de describir. Su disco, de un color rojizo y aumentado aparentemente á causa de la refraccion atmosférica, se presenta circundado de una aureola luminosa, y disminuye paulatinamente su diámetro á medida que va elevándose. Sumergida en el horizonte la curva anticrepuscular, el Occidente adquiere la misma sucesion de tintas, y la parte superior del cielo se colora con un azul brillante, vivísimo.

Deliciosos se presentan desde ese momento los alrededores de la capital. Chapultepec con sus abundantes y limpios manantiales, su pintoresca colina, su poético palacio y su frondoso bosque de *sabinos* seculares, de cuyos ramajes cuelga en madejas el heno ceniciento, como cabellera digna de su ancianidad; Tacubaya con sus palacios, sus parques y jardines; Mixcoac con sus amenos contornos y sus *callejones* formados de árboles frutales; San Angel, Coyoacan y Tlalpam con sus arroyos cristalinos, sus huertas, sus campiñas y sus bellas cañadas cubiertas de plantas, de árboles y de trepadoras enredaderas.

En todos esos lugares se goza con la embriagadora frescura de la mañana, con la amenidad

de los campos, y respirando el ambiente embalsamado con el aroma de las flores. Allí muestran su belleza los enjambres de mariposas de relucientes y pintadas alas, y los colibríes, esas preciosas avecillas que dotadas de una volubilidad extraordinaria, hienden el aire como exhalaciones, ó bien chupando el néctar de alguna flor, suspendidas en el espacio, baten incesantemente sus alas y ostentan á los reflejos del sol el verde y nacarado esmalte de su plumaje.

Hácia el Sur de la capital, el suelo del Valle se presenta bajo un aspecto diferente del de los lugares que se acaban de mencionar. No se encuentran allí la camelia, el lirio, la rosa de Bengala ni otras flores exquisitas debidas al esmerado cultivo; pero crecen en las *chinampas*, en esas islas artificiales que han convertido los pantanos en amenos pensiles, la frondosa amapola, el purpurino clavel, la elegante dahalia, la perfumada violeta, y la fragante rosa de Castilla.

El canal que une los lagos de Xochimilco y Texcoco, se ve cubierto en los dias de primavera de *canoas* cargadas de flores y verduras, que se dirigen á los mercados de México; y todo aquél que haya concurrido á los paseos cuaresmales de la *Viga*, recordará siempre con agrado la animacion que constantemente reina en ese lugar, en donde el pueblo encuentra uno de sus goces pre-

dilectos. Puede decirse que allí se verifica la fiesta de la Primavera y de las flores.

*
* *

La duracion del dia artificial que llega á su máximum durante la época del solsticio de estío, y la accion más directa de los rayos del sol en esta parte de la region intertropical, elevan la temperatura á 24 grados y aun más, convirtiendo en calurosos los dias frescos y agradables de la estacion florida.

La calina y las brumas, particularmente en las mañanas, empañan la atmósfera, y algunas veces su densidad llega á tal grado, que ofusca el hermoso conjunto y el relieve de las montañas que circundan el Valle, las cuales solo aparecen como cubiertas con un velo poco diáfano.

El estío, en el Valle, así como las demas estaciones del año, tiene su atractivo particular.

Dilatadas desigualmente las capas atmosféricas por el fuerte calor de la superficie de la tierra, éste invierte, por decirlo así, el órden ó disposicion de aquellas que están en contacto con el suelo. Sabido es que gravitando las capas atmosféricas superiores sobre las inferiores, la densidad de éstas es mayor, y decrece progresivamente de la superficie hasta la última, la más ligera y sutil, que se llama *éter*. Contrariada esa ley general por

la dilatacion de las capas inferiores, la refraccion de los rayos luminosos, ó sea la desviacion que estos sufren al atravesar de un cuerpo á otro de desigual densidad, se verifica de una manera contraria que en el caso en que las capas atmosféricas se hallan superpuestas en su órden normal, y entónces se produce el *espejismo;* ilusion óptica que nos hace percibir invertidos los objetos debajo del suelo ó en medio de la atmósfera.

En los terrenos llanos y resecos que se encuentran en la parte Norte del Valle, se ve con frecuencia extenderse la calina sobre la superficie de la tierra, y retratarse inversamente debajo de ella las montañas con todos sus accidentes y detalles, cual si fuesen reproducidas por el límpido espejo de las aguas.

La ilusion del espejismo es aun más interesante, más admirable en el lago de Texcoco, aun cuando tal fenómeno sea ménos frecuente en él. Desde las orillas del lago puede contemplarse su extension y la tranquilidad de sus aguas en los dias serenos. Las pequeñas y defectuosas embarcaciones, cuyas formas no han variado desde los dias de la conquista, se ven cruzar el lago cargadas de granos y verduras, destinados á los mercados de México. Las frágiles y estrechas *chalupas* de los pescadores y floreras, hienden velozmente la superficie de las aguas, interrumpiendo

el silencio de la soledad solamente el chasquido de los remos ó el acento de los cantos monótonos de aquellos que conducen tan débiles barquillas.

Cuando la temperatura de las aguas del lago es inferior á la del aire que con ellas está en contacto, de una manera súbita desaparecen aquellas barquillas de la superficie del agua, y se ven inversamente flotando en el aire, navegando al impulso de los remos, en un revuelto mar de nubes.

Los fuertes vientos que soplan en esta época del año, y muy particularmente en las tardes, despejan la atmósfera destruyendo la calina, y preparan los hermosos dias de estío. Las montañas dibujan sus contornos y presentan los detalles de su relieve con mayor claridad. Las nubes (*cúmulus*) en forma de caprichosas montañas de nieve, asoman por encima de la cresta de la cordillera oriental, y sucesivamente van creciendo hasta que adquieren proporciones colosales. Esas preciosas nubes, cuya forma redonda se atribuye al exceso de electricidad acumulada en ellas, hacen palidecer con su extremada blancura y brillo las nevadas cumbres del Popocatepetl é Iztaccihuatl, y flotando continuamente en la atmósfera, se unen con otras, extendiéndose sobre toda la superficie del Valle, y ocultando á éste por completo su

cielo puro y hermoso. Conviértense entónces en *nimbus*, que son las nubes tempestuosas sin forma determinada, cenicientas, y cuyos bordes se tiñen débilmente de gris y de un indeciso color morado.

Con frecuencia las corrientes opuestas del aire forman esas columnas de vapor, que pendiendo de las nubes y animadas de un movimiento giratorio, se ven atravesar con rapidez por el Valle, amenazando destruir con su irresistible poder todo cuanto encuentran á su paso.

El pavor y el deseo de la observacion luchan en el ánimo, cuando esas trombas se ven suspendidas sobre las majestuosas torres de la Catedral, desafiando á éstas en poder y fortaleza, y cuando se les ve recorrer toda la ciudad en actitud cada vez más amenazadora, tan pronto devolviendo al ánimo la confianza con su contraccion, como acobardándolo más con su acrecimiento; circunstancias que tan distintamente se advierten cual si aquellas masas flotantes de vapor y agua estuviesen movidas por invisibles resortes. Si alguna vez ese terrible meteoro toca la superficie de la tierra, arranca los árboles de raiz, destruye los edificios y abre profundas grietas en las montañas.

Desde mediados hasta el fin del estío, las lluvias son abundantes y copiosas en el Valle, y

generalmente las tardes tormentosas, formando contraste con las mañanas, en que se goza de los vivificantes rayos del sol y de una atmósfera tranquila.

Muchas veces, á pesar de hallarse despejado el cielo de las campiñas, los *nimbus* que se forman á lo léjos y el viento impetuoso, presagian una tempestad próxima y deshecha. El huracan forma en la superficie de la tierra nubes de polvo, que se arrastran y arremolinan velozmente; las aves, con sus alas extendidas, surcan espantadas el aire, tan pronto volando horizontalmente como inclinándose hácia la tierra, contra la cual parecen van á estrellarse; dirígense apresuradamente los rebaños al aprisco; los trigales que cubren los campos adquieren ese movimiento ondulatorio por medio del cual producen alternativamente sus dorados reflejos, y los árboles y arbustos crujen, resistiendo el fuerte empuje de los vientos que hacen inclinar las ramas y follaje, cual si trataran de arrancarlas de sus troncos.

En el transcurso de algunos minutos, el cielo se cubre de nubes amarillentas en las cuales se proyectan las aves que circularmente revolotean. Los nubarrones que cruzan con velocidad vertiginosa la atmósfera, como si tratase cada una de ellas de adquirir mayor rapidez, se juntan y se separan alternativamente, produciendo con su choque y

rozamiento las fuertes descargas eléctricas, cuyos retumbantes ecos repercuten en progresion decreciente las mismas nubes, y las montañas. El espacio se ilumina por intervalos con esa luz deslumbradora que produce la chispa eléctrica. Un ruido, prolongado á veces, é intermitente otras, es la señal precursora de la lluvia de granizo, meteoro de los más interesantes y cuya teoría descansa aún en hipótesis. El agua cae á torrentes, inundándolo todo y haciendo desbordar los rios con fuertes é impetuosas corrientes que van á aumentar el caudal de los lagos; y por último, el agua de éstos se agita, formando oleajes amenazadores para las frágiles embarcaciones que en ellos navegan, y remedando, en pequeño, las desastrosas tormentas del mar.

Cual nubes de verano pasan pronto, y cesa la tormenta. El cielo vuelve á su antigua serenidad y pureza, y los campos, con sus pastos, sus plantas y arboledas, ostentan ese verdor brillante y fresco que les comunica la humedad. A lo léjos algunas nubes se resuelven en menuda lluvia, la que, herida por los rayos del sol ya próximo al ocaso, forma el bello meteoro luminoso del arcoíris, cuyas extremidades se apoyan algunas veces en las elevadas crestas de la Sierra Nevada.

Tales son los espectáculos que la época del estío nos ofrece en el Valle de México.

*
* *

El tiempo de aguas, volviendo á la atmósfera su diafanidad y frescura, y al cielo su trasparencia, prepara las encantadoras tardes de otoño.

La lucidez de la atmósfera, reflejando ésta unas veces los rayos azules del espectro solar, imprime al cielo ese bello color que va disminuyendo de intensidad del zenit al horizonte, hasta terminar en el mismo, más ténue y apacible; y otras, reflejando los rayos amarillos y rojos, produce variadas y encendidas tintas sobre el horizonte.

Muy importante es el espectáculo que ofrecen las regiones orientales del Valle á la caida del *sol*. En esos momentos, como si el astro trasmitiera á las cumbres de las elevadas montañas el intenso fuego que lo enciende, trasforma la nítida blancura de la nieve en los vivos cambiantes del ópalo y de la concha nácar. Sobre el horizonte, el cielo adquiere el encendido color de las auroras boreales; y todo aquel brillante y deslumbrador colorido es tan bello, que solo un hábil artista seria capaz de reproducirle con su inspirado pincel.

La sucesion de eminencias que gradualmente se elevan por el Sur hasta terminar en el majestuoso Ajusco; las alturas de las Cruces y Monte Alto por el Oriente, y la sierra de Guadalupe especialmente, á causa de su menor distancia, surgen con

todos sus detalles; y reflejándose en la tierra, en las rocas y en su vegetacion la luz del sol, sus declives aparecen como regados de piedras preciosas, ofreciendo en su conjunto los variados colores y matices de un mosaico.

De los meteoros luminosos que son tan frecuentes en los dias de otoño, ninguno es tan notable como el que ofrece la coloracion de las nubes al declinar las tardes, y el aspecto general del cielo.

El azul de éste, de una trasparencia extraordinaria, se ve surcado por unas ráfagas luminosas que convergen en un punto del horizonte, y que extendiéndose como radios de un círculo, se hacen más perceptibles por el hermoso color que les sirve de fondo.

Las nubecillas que se conocen con el nombre de *cirrus*, y que á causa de su *menor* densidad son las que flotan en la atmósfera á mayor altura, se presentan unas veces agrupadas como vellon cardado; otras extendidas en bandas paralelas ó en forma de penachos, dejando entre sí espacios que dan curso libremente á los hacecillos luminosos del sol; y otras, en fin, ocupan una gran parte del cielo ó todo él, en cuyo caso se dice que éste se halla *aborregado*.

Heridas estas nubes por los rayos del sol, adquieren sucesivamente los más variados tintes.

El color rosado desaparece para dar lugar á otro purpurino que, desvaneciéndose, termina presentando los matices del violado. Al brillante color del oro sucede el naranjado, y á éste, por último, el amarillo cromo: trasformaciones todas que se efectúan á medida que el sol va acercándose al ocaso.

Estos efectos singulares, causados por las inflexiones de la luz, son aun más notables en las nubes de la especie *cúmulus*, que además de presentar las formas más caprichosas, ofrecen los mismos cambiantes de vivos colores, y una orla luminosa de extremada blancura en sus contornos.

*
* *

La diafanidad del cielo presagia la entrada de la rigurosa estacion invernal, con sus frecuentes heladas, su luna refulgente y sus estrellas rutilantes.

El benigno clima que por lo general se disfruta en México, hace más sensible el cambio de estacion, y muy particularmente la entrada del invierno. Hiela con demasiada frecuencia, y por las mañanas la escarcha, como un frágil cristal, cubre la superficie del agua.

¡Cuán bellas y embriagadoras son las noches de luna, durante el invierno, en el pintoresco Valle de México!

Bañadas por la refulgente luz de aquel astro las heladas cúspides del Popocatepetl é Iztaccihuatl, que se proyectan en un fondo azulado, causan un efecto mágico; pero nada es comparable con el que ofrece el encantador aspecto del cielo por la sucesiva aparicion de las estrellas y su uniforme y oblícuo movimiento.

El soberano de los asterismos, el precioso Orion, precedido del bello astro Aldebarán, de la constelacion de Tauro, se presenta con sus numerosas y brillantes estrellas, entre las que lucen con mayor intensidad Betelguese, Rigel y los Tres Reyes Magos, ó sea el Cinturon.

Con los más vivos destellos aparece en seguida la gentil y más cintiladora estrella del firmamento, el refulgente *Sirio*, astro principal del Can mayor. Su luz clara y brillante, examinada con atencion, presenta en su parte inferior la apariencia de un fuego abrasador, y en la superior, azulados destellos.

Apénas levantado Sirio sobre el horizonte, brota hácia el Sur de éste Canopus, lucero no ménos bello, estrella principal de la nave Argos.

De la misma manera van apareciendo sucesivamente los demás astros que contemplamos en nuestras regiones. Cástor y Pólux, primeras estrellas de la constelacion zodiacal Géminis; Régulus, el Corazon de Leon; la Osa mayor, que se

ve recorrer majestuosamente su camino en torno del polo boreal; la Espiga de la Vírgen; el bellísimo Arturo en el Boyero; Antarés en el Escorpion, y en fin, tantos y tan bellos astros que van esparciéndose como diamantes en la azulada bóveda del firmamento.

Precedida de unas estrellas y seguida de otras aparece la luna, trasmitiéndonos los rayos del sol. En su movimiento ascensional sobre el horizonte, nos presenta análogas circunstancias á las que el astro soberano del dia ofrece, y las cuales se han descrito al principio de este artículo.

Bañada por los rayos apacibles de la luna la superficie de la tierra, la perspectiva que ofrece la ciudad de México, observada desde un punto cualquiera de la parte occidental del Valle, es extremadamente bella. Levántase en primer término la ciudad con su extensa línea de edificios, sus variadas y numerosas cúpulas y torres, entre las que descuellan erguidas las de su famosa catedral. Proyectándose éstas en un claro horizonte, dejan entrever la luz de la luna por los espacios que resultan de sus detalles arquitectónicos, semejando primorosas labores de la más delicada filigrana.

Extendidos sobre la verde alfombra de los prados y con su linfa plateada, se presentan en segundo término los lagos de Texcoco y Chalco; y

en el tercero y último se levantan dominantes el Telapon, el Tlaloc, el Iztaccihuatl y Popocatepetl, ostentando los dos últimos sus relucientes y nevadas diademas.

Cuando flotan en la atmósfera los vapores condensados en estado vesicular ó en heladas partículas, ó bien nubecillas ligeras interponiéndose entre la luna, los rayos luminosos reflejados por ésta se modifican, ofreciéndonos entónces el hermosísimo meteoro que se conoce con el nombre de *coronas*. Un gran círculo de colores, entre los que domina el rojo, se dibuja en el cielo, sirviéndole de centro el hermoso satélite de la tierra.

Los fenómenos meteorológicos que se suceden en el Valle de México, la topografía y extension de éste, su rica naturaleza y la estructura de su suelo, sobre todo, proporcionan vasta materia para escribir volúmenes enteros. En este artículo, unos cuantos rasgos descriptivos demuestran la importancia de esta bella localidad de la República, y cuán digna es de investigaciones y de un constante estudio.

México, Abril 23 de 1872.

EXTENSION Y POBLACION

DEL VALLE DE MEXICO.

Si se considera el Valle de México como region hidrográfica, la extension de su superficie es mucho mayor de la que hasta hoy se le ha atribuido. La Sierra de Pachuca y sus ramales, cuyas elevadas cumbres se distinguen desde las llanuras, limitan por el Norte el Valle, separándolo de los planíos de Atotonilco el Grande, del Valle de Tulancingo, y de las llanuras de Zinguilucan. Esa misma sierra se liga hácia el Sur con una serie de cerros que van á terminar en las montañas de las Navajas, separando los planes de Chavarría del accidentado Valle de Epazoyuca. Por el Oriente, los cerros de Zinguilucan y la elevada montaña de Xihuingo, que por sus

fuertes declives parece inaccesible, derraman en parte sus aguas hácia el Valle de México por el rio del Papalote, y el cual, en la presa del Rey, forma el de las Avenidas de Pachuca. Un terreno ocupado por extensos lomeríos y surcado por enormes grietas y profundas barrancas, y el cual forma parte de los Llanos de Apam, liga las anteriores eminencias con la majestuosa Sierra Nevada que se interpone entre el pintoresco Valle de México y las ricas campiñas de Puebla. Como generalmente acontece, esta sierra, al terminar, se divide en dos ramales, uno que se deprime entre los distritos de Otumba, Apam y Tepeapulco, y el otro que forma la Sierra de Patlachique, avanzando hácia el Poniente entre los fértiles valles de Otumba y de Texcoco. Las cumbres dominantes de la Sierra Nevada, son el Popocatepetl, el Iztaccihuatl, el Telapon, el Tlaloc y Hatmacas.

Por medio de las eminencias poco considerables y extensas, como son las de Tenango, al S. E., se une la hermosa cumbre del Popocatepetl con la serranía de Ajusco, en la cual se alza la voluminosa y elevada cumbre del mismo nombre, tocando ya los límites de las nieves perpétuas.

Extiéndese por el Suroeste la no ménos notable Sierra de las Cruces, que, dirigiéndose al Noroeste, forma la cordillera de Montealto, y en su

declive Noreste, el terreno accidentado de Montebajo, interponiéndose todas sus alturas entre el Valle de México y el de Toluca que forma la mesa más elevada del país.

En la historia de nuestra geografía, el cerro del Sincoque, es notable por la importancia que como límite del Valle le diera el ilustre viajero Baron de Humboldt, y porque en los terrenos próximos existe la obra colosal del canal de Nochistongo, en donde se han emprendido las importantes obras del desagüe.

La sucesion de alturas, tales como la que se acaba de mencionar, el cerro de Jalpa, y las lomas de España, Cuevas y Jilocingo, se unen al cerro de Aranda y á la Sierra de Tezontlalpan, la que dando fin cerca de la Sierra de Pachuca, termina el circuito del Valle.

El centro de éste ofrece vastas llanuras interrumpidas por algunas sierras de corta extension, cerros elevados y lomerios, y presentando una figura muy irregular, pues segun avanzan más ó ménos hácia el centro de él los declives y contrafuertes de las sierras que los circundan, más ó ménos se estrechan las partes llanas. Forman los planíos más considerables del Valle los llanos de Chavarría, San Javier y Tizayuca, al Sur de Pachuca; el Valle de Otumba, limitado al Norte por los cerros Malinalco, Cerrogordo y otros de

ménos consideracion, y comunicado con la parte principal del de México por los ricos terrenos de Acolman; los valles de Texcoco y Chalco, que deben considerarse como la prolongacion del de México; y por último, los llanos de Zumpango y Tlalnepantla, separados de los que rodean á la capital de la República, por la sierra de Guadalupe.

La mayor extension del Valle, segun la línea oblícua que une á Tlalpam con Pachuca, es de ciento catorce kilómetros, y su mayor latitud en el paralelo de Cuautitlan, sesenta y dos kilómetros. Respecto del área, muy difícil es determinarla con exactitud cuando no existe el plano orográfico de tan importante lugar de la República.

La poblacion del Valle, conforme á los mejores y más verídicos datos que he podido proporcionarme, puede estimarse en 525,000 habitantes, distribuidos de la manera siguiente:

CURATOS.	Habitantes que hablan castellano.	Id. mexicano	Id. otomí.	Total.
Pachuca	14,020	„	„	14,020
Tezontepec	5,638	780	„	6,418
Axapusco	5,310	„	„	5,310
Otumba	6,158	„	„	6,158
Tizayuca	3,414	8,000	„	11,414
Jaltenco	„	2,425	„	2,425
Zumpango	2,522	5,000	„	7,522
Teoloyuca	5,939	„	„	5,939
Tolcayuca	5,725	„	„	5,725
	48,726	16,205		64,931
Ecatepec	„	6,300	„	6,300
Tepexpan	„	938	„	938
Acolman	„	1,474	„	1,474
Tecamac	„	3,316	„	3,316
Teotihuacan	7,359	2,143	„	9,502
Tepetlaoxtoc	2,769	1,803	„	4,572
Chautla	„	2,772	„	2,772
Mexicalcingo	500	959	„	1,459
Culhuacan	200	2,000	„	2,200
Chalco	1,200	731	„	1,931
Mexquic	„	2,247	„	2,247
Xochimilco	3,000	14,008	„	17,008
Tlalpam	2,387	2,300	„	4,687
Coyoacan	3,129	1,000	„	4,129
Churubusco	492	„	„	492
Tlahuac	„	2,000	„	2,000
Texcoco	16,815	13,469	„	30,284
Coatlinchan	1.707	„	„	1,707
Chimalhuacan Atenco	4,070	2,500	„	6,570
Coatepec Chalco	1,928	„	„	1,928
Ixtapaluca	2,500	643	„	3,143
Ixtapalapa	3,000	1,119	„	4,119
Ixtacalco	„	2,670	„	2,670
	51,051	64,392	„	115,443

Curatos.	Habitantes que hablan el castellano.	Id. mexic.	Id. otomí.	Total.
Cuautitlan......	2,376	5,065	,,	7,441
Tultitlan........	,,	6,921	,,	6,921
Huehuetoca.....	3,126	,,	,,	3,126
Tepotzotlan.....	2,305	,,	3,572	5,877
Coyotepec......	2,752	,,	3,000	5,752
Tlalnepantla....	7,219	,,	,,	7,219
Naucalpan......	2,961	,,	2,104	5,065
Montebajo......	4,313	,,	3,100	7,413
Huisquilucan....	,,	6,544	,,	6,544
San Angel......	3,218	4,599	,,	7,817
Santa Fe.......	2,000	,,	,,	2,000
Tacubaya......	15,835	,,	,,	15,835
Mixcoac.......	1,249	456	,,	1,705
	47,354	23,585	11,776	82,715
	147,131	104,182	11,776	263,089
Ciudad de México.	225,000	,,	,,	225,000
	372,131	104,182	11,776	488,089

En esta noticia faltan los datos relativos á algunas parroquias, como son Tultepec, Tlasala, Coacalco, Ecatzingo, Cocotitlan, Ayapango, Tepetlixpa, Tlalmanalco, Ozumba, Ameeameca, Ayotzingo, Guadalupe, Tacuba y Atzcapotzalco, y no parecerá por tanto exagerado si hago subir la cifra anterior, á 525,000.

Algunas obras existen que han tratado extensamente acerca del Valle de México; motivo por el cual, me he limitado á ocuparme solo en la extension que debe considerársele y en el número de sus habitantes con relacion á ella.

México, 4 de Mayo de 1872.

UNA EXCURSIÓN

A LA

CAVERNA DE CACAHUAMILPA.

I.

Muy digno de describirse es el camino que conduce de México á la famosa caverna que es el objeto principal de este artículo. No fijaré mi atencion en la parte recorrida de ese camino por el ferrocarril de Tlalpam, por ser demasiado conocida.

La serranía de Ajusco, que por el Sur limita el Valle de México, ligando las sierras del Popocatepetl con las eminencias de las Cruces y Monte-Alto, ocupa en latitud una grande extension de terreno, presentando en sus declives y muy particularmente en los australes, inclinaciones en extremo rápidas.

Preséntase el terreno, recorrido por el camino, árido, y apénas se ve en las eminencias que lo coronan una vegetacion pobre en extremo. Aun cuando para el viajero, ávido de lugares amenos y pintorescos, estos lugares no tienen ningun atractivo, son, sin embargo, muy interesantes, considerándolos geológicamente. Vense por doquiera enormes grupos de rocas eruptivas que están revelando una accion volcánica tremenda, y las cuales se presentan como inmensos edificios derruidos por la accion destructora del tiempo. El ascenso para traspasar la línea de la division de las aguas, es en extremo difícil, y se llega, despues de algunas horas de camino, á Topilejo y á la Venta del Guarda; lugar interesante por determinar el punto más elevado del camino y desde el cual puede observarse el Valle de México en toda su extension, con su más bella perspectiva.

Del Guarda se llega á la Cruz del Marqués, y desde este punto, que señala los límites del Estado de Morelos, se desciende rápidamente, rapidez que crece de Huitzilac en adelante, de tal suerte, que los carruajes ruedan con una velocidad que casi se asemeja á la que adquieren los cuerpos abandonados á su propio peso; y á medida que se desciende, la temperatura se eleva, comprobando la observacion tantas veces hecha, de que en México bastan unas cuantas horas de

camino para pasar de una zona en extremo fria, á otra cálida. La vertiente austral de la serranía de Ajusco, que en esta parte toma el nombre de Cuesta de Huitzilac, no se presenta con la desnudez del declive septentrional. Muchos árboles de la familia de las *coníferas*, cubren el terreno, observándose los *oyameles* en las cumbres, y los *ocotes*, *pinos*, *encinos* y algunos *cedros* en los declives.

Multitud de barrancas surcan el suelo y descienden hácia los planes de Cuernavaca, encontrándose esta ciudad, ántes de ahora capital del Estado de Morelos, entre dos de ellas. La mayor parte de esas barrancas se interponen entre Cuernavaca y los pueblos de Chalma y Ocuila, del Estado de México, erizando de dificultades y de fuertes pendientes, las veredas que ligan entre sí esas poblaciones.

Distínguese desde la eminencia de la cuesta, la tierracaliente ofreciendo un bello panorama. Las lomas sucesivas que tanto caracterizan la topografía de los terrenos de Cuernavaca, desaparecen á causa de la altura de donde se observan, y solo se admiran extensos planes matizados por el frondoso follaje de las plantas tropicales y por los plantíos de caña, cuyo color esmaltado de verde más ó ménos intenso, segun el mayor ó menor crecimiento de las plantas, armoniza con los variados colores que reflejan los terrenos sin

cultivo. Descúbrense á los vivísimos resplandores del sol y diseminados en las campiñas, agrupados los edificios de las poblaciones y separado el plan de Amilpas del de Cuernavaca, por la sierra de Tetillas, Montenegro y Jiutepec, y por último, se ven á lo léjos escalonadas, sobre planos inclinados, diversas eminencias que terminan con las crestas de las elevadas sierras que por todas partes circundan el Estado de Morelos, y cierran sus horizontes.

Cuernavaca (Cuauhnahuac, rodeada de flores) se halla situada, según las observaciones astronómicas de D. Francisco Jimenez, á 18° 55' 02" 31 de L. N. y 0° 06' 19" 50 de longitud O. de México, á 1,505^{m} de altura sobre el mar y á 18 leguas S. de la capital de la República. El terreno en que se asienta forma una loma entre dos grandes depresiones, ofreciendo en sus calles frecuentes ascensos y descensos. Desde cualquiera altura de la ciudad se abarca de una sola mirada el territorio del Estado en toda su extension.

Se descubren las montañas que lo limitan y las que interrumpen la uniformidad de su suelo. al Norte, la serranía de Ajusco: al Oriente las nevadas y majestuosas cumbres del Popocatepetl y el Iztaccihuatl en último término, y en el primero, las cimas de formas caprichosas de la sierra de Tepoxtlan. Los extensos plantíos de caña, los

platanares que extienden sus erguidas y lustrosas hojas en medio de una vegetacion lozana, esmaltan los campos de un verde hermoso, revelando las riquezas de un Estado esencialmente agrícola.

El clima de la ciudad como el de todas las localidades del Estado, es cálido, marcando el termómetro como temperatura máxima en tiempos normales, á las tres de la tarde, de 24º á 25º centígrados. La declinacion de la aguja es de 8º 30' al Este.

La poblacion actual de la ciudad, es de 16,000 habitantes repartidos en 500 casas que forman el casco, y en las casuchas de sus huertos y campos. Comprende 60 calles y callejones, 5 plazas, 5 templos; el antiguo palacio de Cortés, que posée más bien el carácter de un edificio fortificado, carácter que va desapareciendo por las reedificaciones. En él residian los poderes del Estado, que se trasladaron posteriormente á Cuautla, su nueva capital.

La ciudad posée ademas el edificio del Instituto literario, el teatro de Alarcon, que puede contener 2,000 personas, un hospital, un matadero, doce posadas, un cuartel, casa de correos y estacion telegráfica; una imprenta, cinco curtidurías, un molino de aceite, cuatro fábricas de aguardiente, ocho de ladrillos y tejas y ocho caminos vecinales.

Forman los suburbios de esta ciudad los siguientes barrios: San Pedro y Santo Cristo, por

el Sur; Amatitlan, por el Este; San Anton, por el Oeste, y Guadalupita y el Calvario por el Norte.

Pasado el pintoresco pueblecillo de San Anton, á 3 kilómetros N. O. de Cuernavaca, se desciende á una profunda barranca por un sendero estrecho y pedregoso. En esta barranca y de una altura de 37 metros, el agua que proviene de otra barranca llamada de Toto, se precipita, formando en su caida preciosas ondulaciones, alternando con delgados hilos cristalinos que se apartan de la masa principal del torrente. De la cuenca abierta por el agua con su incesante golpeo, se eleva ésta en menudas partículas, produciendo á los vivísimos rayos del sol, los colores del íris, notables por su persistencia. El contínuo movimiento del agua al pié del salto, ha descarnado la montaña, abriendo una gruta profunda que por su lobreguez contrasta tanto con la blancura de la corriente cristalina, y con el fresco verdor de los helechos, de los arbustos y plantas tropicales, que engalanan aquella cuenca. Grietas profundas surcan horizontalmente las paredes verticales de la barranca que miran al Oriente, en tanto que en el declive opuesto un grupo de prismas basálticos incrustados en el terreno, alternan con las lucientes hojas de las anonáceas. Los festones de bejuco que, pendientes de la cima, flotan á más de media altura de

la barranca, y la frondosidad de los árboles, entre cuyo follaje se descubren las esbeltas hojas del banano, contribuyen á hermosear el lugar, dándole un aspecto encantador.

Tres cuartos de legua al Este de Cuernavaca, se halla el pueblo de Chapultepec (cerro del Chapulin), ameno por sus huertas de árboles frutales y siembras de semillas y legumbres.

Hácia el Sur y á la misma distancia se encuentra el pueblo de Acapantzingo (frente del Carrizal). La industria de sus habitantes consiste en el cultivo de árboles frutales. Su situacion á inmediaciones de la capital y su amenidad, hacen de este pueblo un lugar de recreo.

En él, el archiduque Maximiliano hizo construir una gruta con hermoso jardin y extensa huerta.

El Estado de Morelos se halla dividido para su administracion en las siguientes fracciones:

MUNICIPALIDADES.	Raza mixta.	Indígena.	Extranjeros.	Total.
DISTRITO DE CUERNAVACA.				
Cuernavaca . .	8,225	5,807	44	14,076
Tepoxtlan. . .	2,456	4,149	»	6,605
Xochitepec . .	2,974	2,797	6	5,777
Tlaltizapan . .	5,468	1,800	15	7,283
Xintepec. . . .	2,902	2,612	5	5,519
		A la vuelta. . . .		39,260

MUNICIPALIDADES.	Raza mixta.	Indígena.	Extranjeros.	Total.
	De la vuelta. . .			39,260
DISTRITO DE MORELOS.				
Cuautla	10,678	1,399	29	12,106
Ayala	1,206	2,610	2	3,818
Ocuituco. . . .	1,381	6,329	»	7,710
Yecapixtla. . .	4,835	1,580	1	6,416
DISTRITO DE YAUTEPEC.				
Yautepec. . .	3,059	4,017	20	7,096
Tlayacapam. .	2,021	3,979	»	6,000
Totolapam, municipio . . .	1,571	2,213	2	3,786
Tlalnepantla, municipio. . . .	1,044	1,786	»	2,830
DISTRITO DE TETECALA.				
Tetecala	1,972	1,532	3	3,507
Miacatlan . . .	3,619	909	13	4,541
Jojutla.	3,140	3,535	14	6,689
Tlaquiltenango	1,343	3,932	11	5,286
Puente de Ixtla	2,044	1,860	6	3,910
Amacusac, municipio. . . .	1,227	1,773	2	3,002
Coatlan del Rio, municipio. .	1,357	589	»	1,946
Mazatepec, id.	1,103	345	»	1,448
	Al frente. . .			119,351

MUNICIPALIDADES.	Raza mixta.	Indígena.	Extranjeros.	Total.
		Del frente. .	. . .	119,351
DISTRITO DE JONACATEPEC.				
Jonacatepec. .	5,294	2,375	6	7,675
Zacualpam-Amilpas	2,469	4,854	4	7,327
Xantetelco.	2,623	2,320	2	4,945
Tetelilla	2,189	2,914	»	5,103
Tepaltzinco . .	1,140	3,728	»	4,868
Sumas.	77,340	71,744	185	149,269

El camino para llegar á Cacahuamilpa recorre los terrenos pertenecientes á los distritos de Cuernavaca y Tetecala; y á medida que en él se avanza, se descubren á uno y otro lado, más ó ménos cerca, los pueblos y haciendas de la mayor parte de sus municipalidades.

Al N. E. de Cuernavaca se ven las montañas de Tepoxtlan (lugar de fierro). La villa del mismo nombre, cabecera de la municipalidad, se encuentra situada en la cañada que se forma por los montes de Otlayuca. Está cordillera, que se desprende de la sierra del Popocatepetl, se halla revestida casi en su totalidad de vegetacion, produciendo cedros, ayacahuites, caobas, encino

de diversas clases y el oyametl. En tiempo de lluvias esas eminencias adquieren un bello aspecto, así por la frondosidad de la vegetacion como por los arroyuelos que se forman y precipitan desde las alturas, serpenteando por los declives como hilos de plata, y que por su blancura tanto contrastan con las ennegrecidas superficies de las rocas. Al llegar esos arroyos á las partes más bajas, forman otras tantas cascadas y se unen por medio de varias barranquillas á un arroyo que recorre los terrenos de la municipalidad. No escasean en las mismas montañas los minerales de fierro, circunstancia de donde tomó orígen el nombre de la poblacion.

Al Suroeste de Cuernavaca y á dos y media leguas se encuentra Xiutepec (cerro de yerba) con mil doscientos setenta y nueve habitantes. El pueblo se halla situado en medio de un llano limitado al Oriente por varias eminencias que forman una cordillera rica de vegetacion y entre cuyos árboles se cuentan algunos de finas y exquisitas maderas. Las principales cumbres de esa cordillera se denominan Barriga de Plata, llamada así por ser mineral; el Tajon, la Palma, Rancho del Cerrado y Monte-Negro. En este último lugar tuvo efecto el 22 de Agosto de 1870 un fenómeno que causó gran sensacion entre los habitantes de aquellas comarcas. Al declinar la

tarde de ese dia, inmensos nubarrones vertian el agua á torrentes, escuchándose al propio tiempo bajo de tierra fuertes detonaciones y sintiéndose un ligero terremoto. Al dia siguiente se observó que la vegetacion que revestia la montaña habia desaparecido en una extensa zona de sus vertientes, presentando solo rocas ennegrecidas y sin lesion alguna la cumbre. Todos los despojos de tierra, piedra y malezas, presentando una masa compacta, cubrian á poca distancia el suelo arrojados allí, sin duda alguna, por la fuerte tension del aire, que, dilatado violentamente por el calórico interior, abrióse paso por los declives de ella. Esos despojos formaron en algunos puntos un espesor que varia de una y media á tres varas.

Dos arroyos de agua permanente, fresca y abundante, riegan los terrenos de la municipalidad: ambos se conocen con el nombre de la Barranca. Uno de ellos nace en el pueblo de Chapultepec, de la jurisdiccion de Cuernavaca, riega la hacienda de Atlacomulco y pasa por el centro del pueblo de Xiutepec, y el otro se forma de los veneros de Texalpam, aumentando su caudal con el agua que proviene de las vertientes de las fuentes al Noroeste y muy cerca de Xiutepec. Reúnense ambas barrancas, cuyo curso es de Norte á Sur, en el pueblo de Zacualpam, á cuatro kilómetros al Sur de la cabecera.

Conócese con el nombre de Paseo de las Fuentes un sitio ameno, que dista dos kilómetros de Xiutepec hácia el Noroeste. Copiosos manantiales de agua cristalina forman una corriente rápida en medio de una vegetacion virgen y lozana: grupos de frondosos sabinos, de fresnos y álamos, higueras silvestres, naranjos, manglares y otros árboles frutales dan sombra á ese rio, á cuyas márgenes se extienden risueñas y fértiles campiñas.

Desde el camino, y á diez kilómetros de Cuernavaca, se distinguen por la parte oriental la hacienda del Puente y el pueblo de Xochitepec.

Xochitepec, que quiere decir *cerro de la flor*, es la cabecera de la municipalidad de su nombre, con mil quinientos habitantes, y distante de Cuernavaca veinte kilómetros al Sur. Las montañas de Colotepec, Alpuyeca, San José y Tetelpa, forman hermosos valles, y muy particularmente el que ocupan los terrenos de las haciendas llamadas Chiconcuac y el Puente, donde se cultiva la caña de azúcar y el arroz, artículos que constituyen la principal riqueza de estos lugares. Riegan estos valles dos rios que se conocen con los nombres de Apatlacó y Alpuyeca, cuyo curso es de Norte á Sur, y su confluencia en un punto cerca de Xoxocotla. El primero nace en la barranca de Santa María,

municipalidad de Cuernavaca, y el segundo en las de Tetlama. Reúneseles en Apatlaco considerable cantidad de agua salobre que proviene de dos manantiales. En estos rios se pescan truchas y bagres.

La hacienda de caña de Temisco, de la municipalidad de Cuernavaca, y las de Chiconcuac y San Vicente, puede decirse, que hoy forman una sola hacienda, cuyos frutos se benefician todos en esta última. El Sr. Bermejillo, propietario de ellas, ha logrado establecer en la de San Vicente una magnífica maquinaria para la elaboracion y purificacion del azúcar, cuyo costo ha ascendido á la suma de 200,000 pesos.

Estas haciendas elaboran al año:

Temisco.	26,000 @ de azúcar	39,000 de miel.
San Vicente. / Chiconcuac.	81,000 „	17,488 „
	107,000	56,488

El camino prosigue por los terrenos pertenecientes al distrito de Tetecala. Ocupan todo el distrito, extensos lomeríos y grupos de cerros de poca elevacion que por su aridez forman un notable contraste con las frondosas y fértiles cañadas. Los rios que las riegan son: el de Coatlan que nace al Norte en las montañas de Ocuila, del Estado de México, pasa por la hacienda de Coco-

yotla, Coatlan del Rio, Tetecala, San Miguel Coatlan y Coachichimola, uniéndose al Amacusac; el rio Tembembe nace igualmente en la barranca de Toto, pasa por terrenos de Cuentepec, Miacatlan, Mazatepec y Ahuehuecingo y se une al anterior, á una legua al Norte de Ixtla. En estos rios se cogen camarones, bagres, cangrejos, mojarras, perros de agua, roncadores, salmiches y truchas. La laguna de Coatetelco, situada al Oriente de Mazatepec y de un kilómetro de longitud, presenta un panorama agradable por los plantíos de caña que la rodean y por la multitud de garzas que se ven sobre la superficie de las aguas. Esta laguna produce igualmente truchas y bagres. Perteneciente al distrito se encuentra otra laguna muy notable, en jurisdiccion de Puente de Ixtla. Conócese esta laguna con el nombre de Tequesquitengo, cuya extension es de cuatro leguas cuadradas. Dos particularidades notables ofrece esta laguna á la atencion del viajero. La primera consiste en su gran profundidad, calculada en 50 metros hácia el centro.

Cerca de su orilla austral se halla sumergido un pueblo, pudiendo distinguirse, cuando la diafanidad de las aguas lo permiten el frontispicio del templo, sobresaliendo de la líquida superficie, la cruz con que remata la torre.

Constituye la segunda, la existencia de unos

toros, llamados *carayaos* que han contraido la costumbre de vivir en el agua y que en vano se ha tratado de sujetarlos al yugo. Cuando el calor del sol se hace sentir con mayor fuerza, huyen apresuradamente burlando la vigilancia de sus guardianes, y se introducen en la laguna, uncidos muchas veces á los carros ó arados.

La villa de Tetecala (casas de piedra), cabecera del distrito, se halla situada á la márgen izquierda del rio Coatlan y á 40 kilómetros S. O. de Cuernavaca, con 2,000 habitantes. Sus terrenos son productivos y su vegetacion tan vigorosa que el maiz de riego, se cosecha ántes de cuatro meses y el de temporal á los seis despues de su siembra; el plátano siempre dá su fruto tansolo limpiando la planta y el terreno en que ha crecido; la caña de azúcar adquiere muchas veces en su desarrollo una longitud de tres metros; se cosecha ademas el frijol, chile, ajonjolí, camote y arroz, cuyo cultivo es de la mayor importancia en las vegas todas del rio Coatlan; deben mencionarse entre las frutas, sandías, melones, cocos, aguacates, limas, anonas, timbirichis, chicozapote, mangos, ilamas, guanávanas, dátiles, ciruelas, mameyes y zapotes prietos, produciendo además en abundancia, toda clase de legumbres y verduras.

El calor es insoportable en esta localidad, marcando el termómetro á la sombra hasta 31° C.

A 4 kilómetros de Tetecala, prosiguiendo el camino hácia el Poniente, se encuentra el pintoresco pueblo de Coatlan del Rio (lugar de culebras). Erguidos cocoteros se agrupan en torno de la iglesia parroquial, de humilde aspecto; los cafetos y platanares, entre cuyo follaje descuella el esbelto papayo, apénas permiten descubrir, por entre sus ramas, las habitaciones de la poblacion. El tupido ramaje de corpulentos árboles, entre los que se cuentan los naranjos, mangos, limoneros y limeros, se dibuja en las aguas de un rio cristalino, que con sus vegas fértiles y amenas aumenta los encantos de tan bello paisaje.

Apénas se sale de esta poblacion se vuelve á caminar por lomas y colinas estériles, con direccion al Sur, y solo de trecho en trecho se distinguen algunas cañadas vestidas de vegetacion.

A 6 kilómetros de Coatlan se penetra en una cañada formada por opuestas eminencias en los confines del Estado, límites con el de Guerrero, ascendiendo por una vereda pedregosa, á la falda de la montaña, hasta llegar al pueblecillo de Cacahuamilpa (siembra de cacahuates) que dista de Coatlan 8 kilómetros. Algunas casuchas y un templo pequeño, de humildísimo aspecto, ocupan la falda de un cerro, y desde este punto, cami-

rando siempre por desfiladeros y en continuo descenso, se llega al grupo de cerros elevados, en uno de los cuales súbitamente se descubre la abertura de la famosa

Caverna de Cacahuamilpa.

II.

Antes de penetrar en los antros misteriosos de la caverna, conviene dar una idea de la topografía del lugar. Los accidentes exteriores del terreno de tal manera se relacionan con aquella gigantesca obra natural, que hacen indispensable el pleno conocimiento de todos sus detalles.

Tomando por punto de partida la montaña de la caverna, extiéndense al Norte de ella, dos cordilleras opuestas que forman una cañada, cuyo thalweg tiene una direccion de Norte á Sur. De estas dos cadenas la occidental se liga inmediatamente con la montaña de la caverna, en tanto que la oriental, desviándose por enfrente de ella, deja un espacio de terreno, en el cual se eleva otra eminencia, de una altura casi nula por el lado de la cañada, pero de grande elevacion por el opuesto, en donde la contrapendiente se confunde con la vertical.

Tan fuerte es por esta parte la depresion del terreno, que para descender á él, se hace preciso,

las más veces, apoyar piés y manos en las ramas y troncos de los árboles para evitar la caida por los desfiladeros. Esta cuenca da orígen á otra cañada, cuya direccion es de Occidente á Oriente. El descenso rápido en tan corto espacio de terreno convierte éste en un lugar de extremada fragosidad. Vense rocas acantiladas, dominando el abismo y taladradas por las aceradas raíces de los amates. Allí la naturaleza agreste oculta con un manto de espléndido follaje una de sus obras más admirables. Saltando de uno en otro peñasco y abriéndose paso por entre las ramas de los árboles, el viajero llega á colocarse en un punto, en medio de un rio cristalino, desde donde, lanzando instintivamente un grito de sorpresa, puede admirar á un tiempo mismo dos colosales y bellísimas grutas, de cuyo fondo salen serpenteando y en rápida corriente, los dos rios que alimentan el Amacusac. Las piedras calizas que forman las bóvedas de las grutas se hallan dispuestas de tal manera, que parece que en su colocacion intervino el arte con sus precisas reglas; despréndense de las grietas de las bóvedas y en forma de festones, las estalactitas con aquel desórden que aumenta los encantos de la naturaleza.

Las bóvedas disminuyen gradualmente de altura, presentando en el fondo una lóbrega abertura por donde sale el agua, dando indicios de la

profundidad de los subterráneos. La espléndida luz que ilumina la parte abierta de las grutas, lucha por penetrar en el fondo para disipar las tinieblas, y apénas con sus reflejos, hace brillar el agua en los puntos en que, por algunos obstáculos, rompe su corriente.

De vez en cuando parvadas de guacamayas, asustadas por la presencia del viajero, abandonan sus nidos, hendiendo el aire con su rápido vuelo, bajo las cenicientas rocas de las grutas, para proyectarse despues en la purísima bóveda del cielo.

Esas dos grutas se hallan en opuesta posicion: la una mira al Norte y la otra al Sur, reuniéndose frente de la primera los dos rios que forman el Amacusac. Si se busca el orígen de éstos, preciso es remontarse hasta las alturas de Tenancingo y de Ixtapa de la Sal, en el Estado de México, cuyo territorio riegan dirigiendo su curso hácia la montaña de Cacahuamilpa, para perderse en ella y brotar de nuevo en el agreste lugar que acaba de describirse.

Encumbrando de nuevo la eminencia, el viajero puede contemplar, desde la meseta, la extensa boca de la caverna con los verdes festones de follaje que la adornan, y algunas concreciones de estalactitas que se presentan como un indicio de las

maravillosas cristalizaciones que en sus autros aquella encierra.

Llégase á la abertura natural por un sendero estrecho y de poca extension. La longitud de la base de esta abertura es de 36 metros, su mayor altura de 4,75. El rumbo de la base 19º Suroeste y la temperatura á las doce del dia y á la sombra, 27º R.

La existencia de la caverna permaneció ignorada hasta el año de 1833. Los mismos indios, ántes de esta época, no se atrevian á penetrar en ella, creyendo, en su ciego fanatismo, que la primera estalactita en figura de chivo, era la encarnacion del espíritu malo que impedia el acceso al interior.

Un incidente reveló al mundo civilizado la importancia de esa tan prodigiosa obra natural. Refugiado un criminal en la caverna, permaneció en ella durante el tiempo que duró la persecucion, cesada la cual, pudo regresar á su hogar, asombrando con sus relaciones fantásticas á los vecinos de Tetecala, quienes inmediatamente dispusieron la primera expedicion.

Muy dividída se encuentra la opinion respecto de las teorías referentes á la formacion de las cavernas: unos la atribuyen á la accion de las aguas y otros á la plutónica.

La existencia de los dos rios, que perdiéndose en la montaña de Cacahuamilpa surgen de nuevo en un lugar más bajo que el suelo de la caverna, ha hecho presumir que en la formacion de ésta las aguas han ejercido la accion principal; pero si se atiende á diversas circunstancias contrarias, debe creerse más bien que tal efecto tuvo por causa una dislocacion violenta del terreno, de la misma manera que se observa en las grietas de los minerales, con solo la diferencia de haber sido éstas inyectadas por las materias fundidas.

Los terrenos adyacentes, en los cuales se advierten dislocádas y metamorfoseadas las capas calizas, corroboran esta asercion.

En los mares, el continuo movimiento del agua desaloja las materias sólidas del terreno, abriendo grietas y grutas profundas, así como en las tierras continentales las aguas han contribuido principalmente á perforar las montañas. No solo esta causa puede producir tales efectos: la eyeccion de materias eruptivas, el enfriamiento de las lavas, la expansion de los gases y vapores y la liquidacion ígnea de las rocas, son otras tantas causas á que debe atribuirse la existencia de las grutas y cavernas que tan justamente nos admiran. Supónese igualmente que los espacios hoy libres se hallaban ocupados en tiempos remotos

por grandes masas de sal que, disuelta por el agua, fué arrastrada en su corriente; mas lo que no admite duda es, que la accion plutónica ha sido el agente principal en la formacion de muchas cavernas.

Escudriñando con la mayor atencion el interior de la caverna, no se ven ni cantos rodados, ni arenas, ni limo que hicieran presumir la existencia en épocas lejanas de grandes corrientes que produjeran la grande oquedad que nos admira; por el contrario, todas las rocas que se encuentran agrupadas en el suelo y provienen de fuertes derrumbes, así como las que forman las paredes y las bóvedas, son angulosas, con sus aristas bien determinadas; circunstancias que no se observan en las dos grutas de que he hecho mencion. Aquí se encuentran grandes peñascos sin aristas y carcomidos por la accion del agua. La existencia de los dos rios próximos á la caverna debe atribuirse á una coincidencia casual, como ha podido observarse en otras cavernas cuyas circunstancias son idénticas. La montaña de Cacahuamilpa, segun fundadas conjeturas, se halla perforada en todas direcciones, formando galerías laterales, quizá tan interesantes por sus detalles como por el cañon principal que ya conocemos. Los rios de Ixtapa y Tenancingo, segun mi humilde juicio, que de ninguna manera puede

reputarse como una conclusion definitiva, no perforaron la montaña, sino que, encontrando sus corrientes caminos subterráneos, prosiguieron por ellos su curso.

Por otra parte, no puede creerse sin violencia, que dos rios de tan escaso caudal hayan podido no solo abrir el cañon principal, sino las galerías laterales que hacen del conjunto un verdadero laberinto. En la formacion de la caverna de Cacahuamilpa puede haber intervenido el agua, pero no como agente principal.

Prosigamos nuestra excursion al interior de la caverna.

Descendiendo por una rampa arenosa, se penetra á la primera galería, enteramente iluminada por la luz natural. Las extensas proporciones dé esta galería, con sus paredes de rocas acantiladas y de enormes peñascos que parece que se derrumban; los festones de estalactitas que se ven suspendidas de la ancha bóveda, surcada por grietas profundas; las caprichosas estalacmitas que se presentan, ora en figura de preciosas coliflores, ora representando columnas de mármol; y por último, la pavorosa oscuridad que reina ya en la segunda galería, en medio de la cual apénas se distingue el brillo de las antorchas, todo ello forma un conjunto de admiracion para el hombre indiferente, y de conmocion y

asombro para el que ha recibido de la naturaleza el sentimiento de lo grande y de lo bello.

Las estalactitas y las estalacmitas no son otra cosa que las concreciones de caliza incrustante. Filtrándose el agua que lleva en disolucion el bicarbonato de cal, se adhiere en el techo de la caverna á una yerba ó á cualquiera objeto pequeño que forma un núcleo: por el desprendimiento del ácido carbónico, la materia caliza vuelve á su estado primitivo, revistiendo á aquel objeto. Nuevas filtraciones producen el mismo efecto, haciendo crecer, por agregacion sucesiva, las estalactitas, que adquieren las más variadas figuras.

Las gotas que se desprenden de la bóveda y caen al suelo, elaboran de la misma manera otras concreciones en sentido inverso, constituyendo entónces las estalacmitas, que muchas veces se unen á las estalactitas por sus vértices.

La atencion del viajero, en la primera galería, se fija preferentemente en dos objetos: primero, en la estalacmita que representa el *chivo-encantado*, que por habérsele destruido la cabeza ha perdido su primitiva forma; y despues en una preciosa columna que, con su gracioso capitel á manera de un penacho, sostiene el arranque de un arco natural. La presencia de esta columna despierta la idea de la creacion de un estilo de

arquitectura á imitacion de la naturaleza; así como un canastillo con la preciosa hoja de acanto, infundió á los griegos la idea del hermoso capitel corintio.

Salvando los obstáculos que ofrece el hacinamiento de las rocas desprendidas de la bóveda, se pasa al salon del *Púlpito,* que yo me atreveria á llamar, más bien, galería del *Trono*. Aquí la oscuridad es completa y apénas puede distinguirse, á la ténue luz de las antorchas, las hermosas concreciones, cuyo interés, por su forma y magnitud, crece progresivamente. Primorosas labores de encaje y filigrana bordan el suelo y rodean las enhiestas estalacmitas; en tanto que bellas incrustaciones, blancas como el mármol de Carrara, revisten las paredes y reflejan la luz con sus prismáticos cristales. En forma de elegante cortinaje circular y diestramente arrugado por la mano maestra de la naturaleza, se desprende de la bóveda un haz de estalactitas, cubriendo una concrecion que gradualmente se levanta del suelo.

III.

El cañón principal de la caverna, cuya direccion general es al Poniente, con poca inclinacion al Sur, se halla dividido por arcos naturales ó

por grandes agrupamientos de estalacmitas colosales. Solamente en el tránsito de una á otra galería, cuyo sitio preciso no recuerdo, se observa un cambio brusco de direccion al S. E., de manera que los ejes de ambas galerías forman un ángulo agudo.

El corto tiempo que permanecí en la caverna, no me permitió anotar todos los monumentos notables que ésta encierra, para poder, cuando ménos, dar una idea de ellos; me limitaré, por tanto, á describir ligeramente los que mayor impresion me causaron.

Al penetrar en una de las galerías se admiran bellas y colosales estalacmitas, que iluminadas por las bujías y vistas de léjos, aparecen como edificios principales de una gran ciudad: se ve en primer lugar, un palacio de mármol con sus farolas encendidas, efecto producido por las bujías, y á su izquierda, medio perdido por las sombras, un templo, en cuyo cementerio se elevan dos ó tres erguidos pinos. La ilusion no desaparece sino hasta el momento en que casi se tocan con las manos aquellas concreciones. Entónces, como por un efecto de fantasmagoría, desaparecen los edificios, convirtiéndose el palacio en una primorosa fuente invernal. De dos tazas sobrepuestas y de mayor á menor diámetro, se desprenden chorros de agua congelada, cuyo receptáculo general es

un estanque con sus pretiles perfectamente determinados aunque irregulares. Deberia llamarse este salon, «Galería de la fuente.»

El extenso tramo de los monumentos se halla dividido por un grupo de voluminosas estalacmitas, y en él, durante nuestra permanencia, los fuegos de Bengala produjeron efectos maravillosos.

Hallándonos en el término de la galería, encendiéronse aquellos en el extremo opuesto, permitiéndonos distinguir, ante un vivísimo fondo de luz, las enhiestas moles de las estalacmitas, de entre las cuales sobresalia una por sus esbeltas proporciones, su aguzada cima y disposicion de sus cristales, que la hacian aparecer como la torre gótica de una catedral. Rodeada esta estalacmita por otras informes y agrupadas como los edificios de una poblacion, cualquiera creeria, atendiendo á la forma de la torre, que desde una altura contemplaba á la ciudad de Estrasburgo, á la luz del crepúsculo matinal.

Los reflejos de esa luz, interceptada por los monumentos, iluminaban muy confusamente la parte superior de la bóveda, que en el conjunto de sus grandes peñascos y profundas grietas, aparecia como un cielo nublado y tempestuoso. En vano luchaba la imaginacion por desechar ese efecto ilusorio para dar cabida á la realidad: aque-

llos monumentos la mantuvieron viva, hasta que extinguida la luz quedaron sumergidos en las tinieblas.

Llama mucho la atencion la galería á que se da el nombre de Salon del Muerto. Refiérese que habiéndose internado un viajero en la caverna sin guias y sin la indispensable cuerda que dirigiera sus pasos á su regreso, pereció presa de las mayores angustias, afanándose por encontrar la salida. Consumida la luz de la antorcha y la que se proporcionó quemando sus propios vestidos, ya en medio de las tinieblas, vagaba á la ventura de uno en otro laberinto. Notables son las palabras con que describe este fatal incidente la viajera Calderon de la Barca, esposa del primer ministro español acreditado cerca de nuestro gobierno. La referida señora se expresa así:

«Unos viajeros descubrieron aquí el esqueleto de un hombre, tendido sobre un costado, y con la cabeza casi revestida de cristalizaciones. Probablemente habria entrado solo en estos laberintos, ya impulsado por una atrevida curiosidad, ó ya huyendo de alguna persecucion, y no encontrando salida moriria de hambre. Cierto que es casi imposible encontrar la salida de la cueva, sin algunas señales que guien los pasos entre aquellas galerías, salas, entradas y salidas y corredores compartidos.

« Aunque hay muchos objetos tan notables que al instante se pueden reconocer, tales como el anfiteatro, por ejemplo, hay cierta monotonía hasta en esta variedad; y fácil es concebir la situacion en que debió hallarse aquel infeliz vagando entre obeliscos y pirámides, y baños de alabastro y columnas griegas; entre congelados torrentes que no podian apaciguar su sed, y árboles con frutas y hojas de mármol y vegetales cristalinos, que se burlaban de su hambre, entre pálidos fantasmas que no podian socorrerlo en sus apuros; figúrasele á uno oir sus gritos pidiendo auxilio, donde las voces producen un eco como si todos los pálidos habitantes de la caverna respondiesen con burla, y verle en seguida, despues de apagada el hacha, acostarse exhausto y desesperado cerca de algun portal de mármol para morir. »

La galería de los órganos es sin duda la más notable por la forma y número de las estalactitas y estalacmitas que se presentan bajo la forma de Cactus cristalizados. Las variadas figuras de unas y otras, y su agrupamiento complicado en grandes masas, dan á esta galería el aspecto de un edificio gótico. La percusion en esas cristalizaciones produce sonidos más ó ménos graves en proporcion al grueso y densidad de aquellas.

Sorprenden otros salones por las figuras tan

hermosas como variadas que ofrecen las concreciones, las estalactitas en forma de airosas lámparas, y las estalacmitas semejando esbeltos candelabros, elevados obeliscos y graciosas palmas; pudiendo decirse que allí la naturaleza se hallaba representada en sus tres reinos: desde la pequeña coliflor hasta el colosal sabino con sus flotantes madejas de parásitas, convertidas en hilos de cristal; así en el reptil como en el mamífero que se ve á la entrada de la caverna; y por último, tanto en las piedras oolíticas como en las columnas y rocas monolíticas.

Regadas en el suelo de la caverna se encuentran pequeñas concreciones globulosas, que llaman confites, las cuales se forman por el agrupamiento del carbonato de cal que tiene el agua en disolucion, en torno de una burbuja de aire, de un grano de arena, ó de un cuerpo orgánico, formándose primero el núcleo y engrosándose sucesivamente por capas. Estos granos se llaman oolitas si son pequeños y pisólitas si son grandes y bien determinadas las capas que los forman. M. Virlet pudo observar este fenómeno en nuestro lago de Texcoco, segun hace notar D. Juan Vilanova en su preciosa obra «Compendio de geología.» Fenómeno debido, como se expresa en ella, á la «consolidacion ó fijacion del carbonato de cal alrededor de cada uno de los huevos, que

en número prodigioso, depositan en el fondo de las aguas la *Corixa femorata* y la *Notonecta unifasciata*, insectos hemípteros de la tribu de los Notonectídeos. »

Las estalactitas tubulosas abundan en la caverna, blancas, huecas y traslúcidas como el cañon de una pluma; así como las estalacmitas de numerosas y pequeñas masas, agrupadas y arriñonadas en forma de coliflor.

Aun cuando en los grandes monumentos, las concreciones se presentan opacas y muy parecidas al mármol estatuario, se encuentran, sin embargo, otras muchas cristalizaciones, unas traslúcidas y otras diáfanas como el cuarzo y el cristal de roca.

El suelo de la caverna va en continuo ascenso de una á otra galería; de suerte que el viajero puede observar sucesivamente, ántes de traspasar, cada uno de los tramos, el ascenso de los guías que le preceden y el hermoso efecto que producen las luces de las antorchas en las alturas de los peñascos.

Al regresar de las remotas galerías de la caverna, cree el viajero haber dado fin á sus impresiones, sin sospechar el maravilloso y mágico efecto que le preparan los primeros destellos de la luz natural. Sumergido durante largo tiempo en las tinieblas á pesar de las antorchas, cuyo

efecto en los antros de la caverna no es otro que el producido por la luz fosforescente de las luciérnagas en la inmensa extension de los campos, la aparicion súbita de los rayos solares le causan la más viva y grata impresion. Despréndense en perspectiva, como los rompimientos de una decoracion, las salientes rocas de las paredes y bóvedas en forma de pilastras y arcos naturales, presentándose en último término, como el fondo de la escena, la famosa entrada de la gruta, por la cual penetra una luz verde, ténue y apacible reflejada por las plantas exteriores, y velando, como con una gasa sutil, todos los objetos, creyendo ver por último, el viajero, en todos esos detalles, los preparativos para una representacion fantástica.

La total extension de la caverna no es conocida, á pesar de haber llegado todos los viajeros que la han visitado á la galería de los Organos, fin de aquella segun la expresion de los guías. Diversas circunstancias revelan, muy fundadamente, la falsedad de tal aseveracion. El aire que se respira y alimenta la luz artificial en lugares tan profundos, demuestra la existencia de comunicaciones directas con el exterior. La desconfianza y el temor que para nuevas exploraciones á la aventura revelan en sus palabras los guías, dan fuerza á mi observacion: apoyándola asimismo las

tradiciones, segun las cuales existen galerías en donde el estruendo de un torrente infunde cierto pavor que obliga á retroceder á los exploradores; y confírmala, por último, la opinion de un viajero observador, el señor Landecio. Desde una eminencia, que este señor llama el palco escénico, en la Sala de los Organos, se observa la continuacion de la galería independientemente de aquella por donde los guías conducen á los viajeros, siguiendo una planta curvilínea pará volver al cañon principal. Otra observación hice en aquellos subterráneos en el momento en que los referidos guías nos condujeron á la galería de los Organos: el cambio brusco respecto de la direccion general, tal vez nos conducia á una galería lateral, única conocida de las muchas que contiene en su conjunto aquel laberinto.

No explorada suficientemente, como de hecho no lo está nuestra famosa caverna, no podemos asegurar que por su extension sea la primera del mundo. La gruta de Mammouth, en Kentuky, cerca de Luisville, tiene la extension enorme de cuarenta kilómetros, contándose en ella doscientas veinte avenidas, cincuenta y siete cúpulas, once lagos, siete rios, ocho cataratas y treinta y dos pozos, que por su extraordinaria profundidad pueden considerarse como otros tantos abismos.

Aventaja nuestra caverna á la mayor parte de las conocidas, en que de su interior no se desprenden miasmas deletéreos como en la gruta del Perro en el antiguo reino de Nápoles, y la de la Magdalena en Francia, cerca de Montpellier; ni su suelo ofrece los precipicios y abismos como el *abismo sin fondo* de la caverna de Mammouth. Puede explorarse sin riesgo alguno, y, con excepcion de los pedregales formados por los derrumbes de las bóvedas y que causan algunas molestias, el viajero puede admirar, sin sustos ni sobresaltos, las bellísimas concreciones que la adornan. Tal vez las nuevas exploraciones nos den á conocer otras galerías que no posean esas ventajas; pero miéntras tanto, puede asegurarse que el acceso á la caverna de Cacahuamilpa no ofrece dificultades ni infunde temores.

Aun cuando existen fundadas presunciones respecto de la mayor extension de la caverna, es de dudarse de las exageradas dimensiones que se le atribuyen. Algunos pretenden que sus galerías y ramificaciones alcanzan á las montañas de Tasco, y no falta quien asegure que aquellas se relacionan con la caverna del Teutli, cerca de Milpa Alta, en las montañas que por el Sur limitan el Valle de México. En un cuadernillo, sin portada, que contiene una relacion escrita y mandada imprimir, segun se me ha dicho, por D. Francisco

Ramírez Castañeda, se lee, á este respecto, lo que sigue:

«Se refiere que aquellas familias, la mayor parte acomodadas, ocultaron sus tesoros en *Mexcalco*, cueva que se halla junto al *Tenitli*, y cuya caverna es una de las más raras curiosidades de la naturaleza.

«La entrada de la cueva es estrecha al principio, y á las tres ó cuatro leguas de camino subterráneo, va extendiéndose progresivamente y presentando á la vista todas las creaciones de una bella gruta, con cristalizaciones, estalactitas y estalacmitas formadas por el tiempo. De trecho en trecho se presentan diversas cuevas ó senderos más ó ménos prolongados; pero hay una via regularmente cómoda, por donde puede practicarse una exploracion, la que se comunica con la gruta de Cacahuamilpa, á más de veinticinco leguas de distancia.

«Pocas personas se han atrevido á penetrar bastante en la cueva, y solo una vez que se introdujo por allí una manada de carneros, varias personas penetraron en ella con objeto de sacarles de allí; lo que no consiguieron, pues las ovejas se internaron mucho en ella, y los que iban en su seguimiento, despues de dos dias de camino, se volvieron, ya sea por temor ó por falta de alimento y de luces.»

Increibles por demás son los detalles que se relacionan en las anteriores noticias. No solo la distancia, sino la muy notable diferencia de nivel entre los dos lugares, hacen del todo dudosa, si no imposible, la comunicacion de la caverna de que se hace mencion con la de Cacahuamilpa: con todo, la Sociedad de Geografía y Estadística, atendiendo á la importancia real de esta obra natural, y prescindiendo de aquella otra circunstancia, debe mandar explorarla y hacer los estudios que la ciencia exige.

México, Marzo 6 de 1874.

UNA EXCURSION Á LA TIERRA CALIENTE.

DE TEZIUTLAN Á NAUTLA.

AL SEÑOR LICENCIADO
DON RAFAEL MARTÍNEZ DE LA TORRE.

¿A quién mejor que á usted, á cuya amable invitacion debí el conocer una de las más bellas y ricas regiones de la República, puedo dedicar el presente artículo? En él la verdad de los hechos me ha obligado á mencionarle á menudo, á riesgo de ofender su reconocida modestia; pero no puede ser de otra manera, cuando el nombre de usted está indisolublemente unido á las mejoras materiales y sociales que van desarrollándose rápidamente en aquellos pueblos.

Reciba usted esta dedicatoria como una débil muestra de la profunda estimacion que le profesa su siempre muy adicto amigo y seguro servidor, *Antonio García Cubas.*

La naturaleza, que en México se ostenta por todas partes pródiga y rica, ofrece de continuo al viajero nuevos y bellos asuntos de que tratar, por más que éste, al emprender nuevas descripciones, tenga por agotadas las facultades de su imaginacion.

De las alturas de Teziutlan á la desembocadura del Nautla, en un espacio de veinticuatro leguas, el viajero puede admirar la vegetacion en su mayor desarrollo y grandeza, así en la region fria como en la templada y caliente. A la variedad de las coníferas que pueblan las alturas próximas á las regiones heladas, se suceden los bosques impenetrables de la zona templada en la cuesta de Teziutlan, y á éstos las vírgenes selvas tropicales.

Fuentes y cascadas, árboles y plantas, flores y aves, todo en su conjunto da á aquellas regiones el triple y rico aspecto de frondosidad, de vida y de hermosura. Los helechos y flores, los líquen y licopodios, engalanan las profundas grietas de las montañas y matizan con los más vivos

colores los troncos de los árboles y las mismas rocas. A la belleza de la vegetacion que así cubre las laderas de las montañas como reviste con su rico manto de verdura las extensas campiñas que terminan en los arenales de la playa, se aduna el confuso ruido del agua y el bellísimo canto de las aves.

De sorpresa en sorpresa, y emocionado cada vez más, el viajero traspasa sucesivamente los límites de cada zona. Al cesar de percibir el extraño zumbido que, en las tierras frías, produce el aire penetrando en el fibroso follaje del ocote, fijan su atencion los ecos lejanos de los torrentes, el estruendo de los saltos y cascadas, y el armonioso canto del clarin de las selvas, que por todas partes manifiesta su existencia entre los frondosos ramajes del liquidámbar; y por último, á los bellísimos trinos de esa ave, de las regiones templadas, se siguen en las cálidas el triste lamento de la tórtola, el monótono canto de la perdiz y la incesante algazara de las cotorras y chachalacas.

Más que el simple objeto de una descripcion, tiene este artículo el de dar á conocer una region que, por sus grandes riquezas, tiene marcado un gran porvenir.

Feraces en extremo sus campiñas, permiten que las plantas espontáneas adquieran todo su desarrollo, y no se resisten al cultivo de las más útiles al

hombre. Su temperatura, aunque en su mayor parte cálida, no engendra las temibles enfermedades endémicas que hacen inhabitables otras comarcas de la misma naturaleza. Los desmontes para abrir las tierras al cultivo, la desecacion de algunos terrenos húmedos y pantanosos, y las providencias que se sigan al establecimiento de las colonias, darán á los lugares de que me ocupo la mayor salubridad posible, agregándose á estos ventajosos y prósperos elementos, la más completa seguridad de que se disfruta en toda la comarca; seguridad que ha llegado á ser proverbial.

Los terrenos que el camino recorre, pertenecen, en general, á los cantones de Jalacingo y Mizantla, del Estado de Veracruz, y en su menor parte al distrito de Teziutlan, del Estado de Puebla.

*
* * *

TEZIUTLAN.

La Cumbre de los Oyameles, punto de partida en esta descripcion, es el más elevado de todo el camino, encontrándose á veintiseis kilómetros S. O. de Teziutlan. El terreno desciende, ofreciendo por todas partes los más variados y pintores-

cos paisajes: unas veces hermosos bosques de oyameles, ocotes y pinos, y otras extensas y profundas barrancas, salvando las cuales se descubre á lo léjos Jalacingo en las vertientes de la pintoresca sierra de su nombre. La cresta ondulada de esta sierra, por la forma caprichosa de sus cumbres, se ve coronada de corpulentos árboles que se destacan y dibujan, á pesar de la distancia, ante un purísimo cielo. Las sinuosidades del terreno ocultan unas veces y descubren otras los bellos paisajes que se suceden, apareciendo de improviso la hermosa sierra de Chinautla con el caserío de su poblacion diseminado en sus vertientes, y enfrente de ella la pintoresca ciudad de Teziutlan.

Esta ciudad, cabecera del distrito de su nombre, antiguamente *Teziuyutepetzintla* (cerro de granizo ó fuerte granizada al pié del cerro) se halla situada en la sierra de su nombre á treinta y seis leguas N. E. de la capital del Estado, y á los 19° 49′ 30″ 22 de latitud N., y 1° 44′ 56″ 3,° de longitud E. de México, segun las observaciones de D. Francisco Jiménez, de las cuales me sirvo en el curso de este artículo. Sus calles, como las de todas las poblaciones que tienen su asiento en las fragosidades de las montañas, ofrecen ascensos y descensos contínuos é irregularidades en el alineamiento de las casas: éstas, en su mayor par-

te, son de dos pisos hácia el centro de la poblacion, con sus inclinados techos de teja y salientes hasta cubrir las aceras. Su plaza, en la que se ha formado un jardin, se halla circundada al O. por la parroquia, cuya torre aislada, le imprime un aspecto particular; al N. por las casas consistoriales, de buena apariencia, así por sus dimensiones como por la simétrica forma de su fachada y elevados portales; al S. por algunas casas particulares, y al Occidente se halla ilimitada, extendiéndose el terreno hasta la barranca formada por las vertientes de la sierra de Chinautla.

El exterior del templo, por sus detalles, ofrece una extraña mezcla de estilos de construccion: romano en su primer cuerpo, y barroco en el segundo. El frontispicio corresponde á un vestíbulo que sin duda es de construccion más reciente al de todo el edificio. Una torre, destinada exclusivamente á las campanas del reloj, se levanta en el centro y en un plano reentrante respecto al del frontispicio. El interior es de tres naves, hallándose los arcos así como las bóvedas que éstos sostienen en extremo deteriorados.

La capilla del Cármen, tanto por su bella forma como por su pintoresca posicion, es el templo más notable de Teziutlan. Construida sobre una colina, se asciende al templo por dos opues-

tas escaleras, á las cuales se llega por una elegante portada, marcando el dintel de ésta la diferencia de nivel entre el piso de la pequeña plaza, á cuyo extremo se levanta el edificio, y el del pavimento de éste, circunstancia que aumenta la elegancia de la construccion.

Los más preciosos árboles, plantas y flores revisten las pendientes de la cercada colina. Vense allí, brotando con profusion, las fragantes rosas de Castilla, al lado de los preciosos ramos de azucena, de nardos y de alfombrilla de variados colores, y alternando con el erguido y elevado ciprés, el cónico oyamel, los pinos y los sáuces. En el centro de este inmenso ramillete de plantas y flores se levanta la preciosa capilla, coronada por cuatro graciosas y simétricas torres. Tal es el aspecto encantador de este lugar.

Bellísimas y en extremo agradables son las perspectivas que ofrecen los alrededores de Teziutlan, desde las alturas del Cármen. Distínguese á lo léjos, al Norte, la sierra de Atoluca; al Oriente, los cerros de Ocotepec y cordillera de Quetzalan (criadero de quetzales) y en lontananza, las eminencias de Palomastepecques; al Sur los montes de Teziutlan, cuyas cañadas se ven matizadas por los variados colores del follaje de los encinos, *eilites* y robles; y al S. O. el elevado cerro, de figura caprichosa, conocido con el nom-

bre de Tzompantitan, y en fin, al Poniente la sierra de Chinautla, que á pesar de la distancia presenta bien determinada la extratificacion de sus rocas, y aisladamente un trozo de pirámide en el extremo Norte.

Dominándose la poblacion desde las torres del Cármen, no tanto por la elevacion de este edificio cuanto por la altura de la colina en que se encuentra, preséntase aquella en toda su extension rodeada de floridas y selváticas colinas.

Vese el terreno surcado por barrancas que en su mayor parte, por el Norte, afluyen al rio del Calvario y éste al de María de la Torre, en tanto que las del Oeste forman el rio de San Pedro y éste el del Espinal: los bosques de *oilites*, planta cuya corteza abunda en tanino, con su tupido y vivísimo follaje, y los que forman los encinos de varias clases, los robles y otros muchos árboles, cubren esas cañadas que desde lejos se distinguen por el aspecto sombrío de sus arboledas.

Descúbrese igualmente sobre la cima de otra colina, la iglesia de San Juan, cuyas elegantes torres se apoyan en dos arcos que, arrancando desde el suelo sirven á aquellas de contrafuertes.

La ciudad posée un hospital bien atendido, un teatro, varios talleres industriales y casas acreditadas que mantienen un comercio activo con los

pueblos de las sierras de Tlatlauqui y Zacapoaxtla. Los artesanos se distinguen por el esmero y limpieza de sus artefactos, y particularmente en el ramo de carpintería y ebanistería han adquirido justa fama, tanto por la eleccion de las exquisitas maderas cuanto por el gusto y solidez de los muebles que construyen.

El clima de la ciudad, aunque frio, es agradable y sano, é influye notablemente en la bella índole de sus habitantes, y sobre todo, en el hermoso y rosado color que se advierte, en general, en el cutis de las mujeres.

Las densas nieblas que en el Otoño y en el Invierno acumulan los vientos del Norte en la sierra de Teziutlan, ocasionan lluvias tenaces que, alguna vez, han durado cuarenta y seis dias.

Al principio del Verano el termómetro, á la sombra y á diferentes horas del dia, da las siguientes indicaciones:

6 de la mañana.	. . . .	15° C.
2 de la tarde.	. . . . .	21° ,,
3 id.	. . . . .	23° ,,
9 de la noche.	. . . .	16° ½ ,,

Los terrenos de todo el distrito en sus tres climas, frio templado y caliente, son por lo regular fértiles y producen las siguientes frutas: pitaya,

tuna, capulin, albaricòque, durazno blanco, de hueso colorado, melocoton y prisco, pera, membrillo, pagua, nuez, granada de China y cordelina, manzana chata y camuesa, peras, tejocote, uvas, calabazas y melon, higo, zarzamora, zandía, piña, jobo, mango, chirimoya, anona, plátano guineo, macho, largo y de Manila: entre las zapotéceas, cabello, domingo, mamey, negro, blanco y chico, jinicuil, anaya, tepetomate, aguacate, bienvenido, olopio, naranja, lima, limon comun y real, ciruela, guayaba, cuajilote, papaya de tres clases. Prodúcese igualmente la caña de azúcar y algunas raíces, tales como camotes, jícamas y yuca, y abundantemente la raíz de Jalapa.

Muchas y muy estimadas son las maderas que se encuentran en estos terrenos, así por su solidez como su finura y belleza, tales son: cedros, (cedrela) honguillo, empdalcahuatl, pimiento, chicozapote, caoba (sivictenia), caobilla, encino blanco y prieto, cosalcuahuitl, naranjo, ocotillo, el petrificante chijol, bienvenido, pitzoyàc, rosadillo, trompillo, árbol del hule, laurel, tigrillo, platanillo, haya, palosanto, madroño, mesanteco, jobo, jamalcuahuitl, moral, liquidámbar, ojancho, espino, oyamel, pino, sáuz, fresno y boj. El ailite ó eilite que se produce en climas frios, se emplea en la curtiduría de pieles por la abundancia de tanino que contiene la corteza.

Los productos de la agricultura en el distrito pueden estimarse:

	Zona fria.	Templada.	Caliente.	Total.
Maiz.	15,000 cargas.	3,000 cargas.	10,000 cargas.	28,000.
Frijol.	50 cargas.	,,	,,	50.
Raiz de Jalapa	120 quints.	,,	,,	120
Café.	,,	25 cargas.	500 cargas.	525
Arroz.	,,	,,	40,000 ars.	40,000
Chilepochtli. .	,,	,,	2,000 ars.	2,000

Cultívase además la caña de azúcar que rinde 10,000 arrobas de panela, el algodon, la vainilla, añil y achotillo.

Los indígenas se emplean en la cria de ganado lanar, cabrío y vacuno, aunque en pequeña escala, calculándose en 3,200 cabezas.

El distrito cuenta con 18,000 habitantes, de los cuales 5,820 residen en Teziutlan.

Hállanse subordinados á esta ciudad, como cabecera de distrito, las municipalidades de Atempan, Chignautla, Huaytamalco, Macuilquila y Xiutetelco.

Respecto de instruccion pública, existen en el mismo distrito 15 escuelas, á las que concurren 660 niños y 200 niñas. Enséñase en ellas á leer, escribir, aritmética, historia sagrada y moral, elementos de geometría, geografía é historia de México.

En la cabecera hay establecido un colegio, que es el Seminario Palafoxiano, destinado á órdenes

sacerdotales, á cuyo fin se hallan establecidas las siguientes cátedras: latin, lógica, metafísica, teología y rudimentos de matemáticas y física.

En el colegio municipal de Teziutlan, que abrió sus clases el 3 de Febrero anterior, se enseñan los idiomas español, latin y frances; primero, segundo, y tercer año de filosofía, derecho natural, idem civil, idem mercantil y teneduría de libros, botánica, física y farmacia: concurren 35 alumnos, y sirven gratuitamente las cátedras los señores Dr. D. Federico Casas, ingeniero Manuel López Leon, D. Arnulfo Bello, D. Félix M. Alvarez, Lic. D. Quirino Dominguez, D. Fernando C. Lavalle y D. Bernardino H. Diaz.

Continuando el camino de esta ciudad á Tlapacoyan, se desciende por la fragosa cuesta de Teziutlan. El terreno, en extremo accidentado, presenta tres series de montañas, de las cuales la central es la que sigue el camino en contínuos ascensos, puesto que, para abreviar las distancias, abrióse éste por el espinazo de la cordillera. El mismo terreno, cubierto en su mayor parte de barro ferruginoso, adquiere la mayor solidez en las secas; pero de tal manera se descompone en el trayecto del camino á los primeros aguaceros, que hace éste intransitable y peligroso. Bajo tales condiciones, la apertura de un nuevo camino, siguiendo las convenientes líneas de nivel, faci-

litando el paso de las cañadas, no ofrece dificultad alguna, y sí solo debe atenderse á la construccion de las calzadas de piedra, tan necesarias á su conservacion. Los intereses del comercio y el próspero porvenir que está reservado á la rica comarca de que me ocupo, exigen la pronta ejecucion de un nuevo camino en la cuesta de Teziutlan, único tramo que imposibilita las transacciones mercantiles de los pueblos de la sierra con la rica y feraz region de Nautla y Xicaltepec. Desde Tlapacoyan en adelante se extienden las campiñas y las fértiles vegas de los rios de Bobos y María de la Torre, interrumpidas aquellas en algunos trechos por poco elevados lomeríos, que de ninguna manera sirven de obstáculo á la apertura de una ancha y cómoda vía, aun tratándose de un ferrocarril. Ligeras diferencias de nivel determinan un plano ligeramente inclinado y uniforme desde aquel punto hasta el mar, y en él la vegetacion se ostenta en todo su desarrollo y lozanía. La colonizacion, que en estos terrenos es ya un hecho, camina á su mayor estabilidad, y el gobierno no debe consentir en que aquellos pueblos, y los que nuevamente se formen, queden incomunicados de la mesa central por la hoy inaccésible barrera de la cuesta de Teziutlan. Prosiguiendo el camino en esta cuesta, como ya he manifestado, por la cresta de la cadena central,

vense á uno y otro lado fuertes declives, que unidos por su pié con los opuestos de las otras cordilleras, presentan fragosas y profundas barrancas, á las cuales se unen en gran número las afluentes. Los arroyos Consoquico y Tatahuicapa, interceptan el sendero con fuertes depresiones, muy peligrosas al caminante, pues hay que descender en zigzag por una fuerte pendiente para ascender á la opuesta de la misma manera. Las sinuosidades del terreno ofrecen por todas partes espléndidas cañadas y hermosísimos valles. Distínguese por una parte un rio, que serpeando por la espesura de un bosque, y perdiendo repentinamente su nivel, se precipita en un ancho y profundo valle, mientras que por otra se ve la diversidad de plantas y flores que cubren por completo los desfiladeros de las montañas: unas veces admira el caminante las preciosas enredaderas que cuelgan en festones de las copas de los árboles ó de las rocas sobre el abismo, y otras el corpulento liquidámbar, cuya copa disputa á los encumbrados montes la altura, en tanto que hunde en lo más profundo de su barranca su añoso tronco. En las cimas, el camino ahonda el terreno formando estrechos pasos cuyas paredes revisten los más variados y preciosos helechos, y en los recodos se admiran desde la más pequeña y sutil de estas plantas hasta la más crecida y

majestuosa llamada *helecho arborescente*. El ruido del agua que bulle por tódas partes, saltando en las barrancas y derramándose en las florestas, unido al incesante trinar del clarin de las selvas, produce en aquellas soledades un encanto inexplicable.

Los pinos y otros árboles de las Coníferas desaparecen al principio de la cuesta para dar lugar al liquidámbar y á los variados helechos de gallardas formas, coronando las eminencias los cedros, el conguillo (árbol sin aroma), el rosadillo, mesanteco y el aguacate, dominando el ajcocuahuit, árbol de madera sólida, denominado palo de las alturas.

El camino, en la cuesta de Teziutlan, toca en los siguientes lugares, notables por las circunstancias que en seguida se expresan.

El Palenque, á ocho kilómetros N. E. de Teziutlan, y á mil quinientos sesenta y cuatro metros sobre el mar, determina el límite superior del liquidámbar.

Ecostoc, á quince kilómetros y mil ciento cincuenta y nueve metros de elevacion, límite inferior del liquidámbar.

Dos-Cerros, á veinte kilómetros y novecientos doce metros sobre el mar, límite entre los Estados de Puebla y Veracruz, segun la Carta de aquel Estado, por D. Pascual Almazan. Entre Ecostoc

y Dos-Cerros se encuentra el rancho de Aguatitanapa, que produce la guayaba (psidium), la naranja, y se cultiva el café.

Buenavista, á veintidos kilómetros y seiscientos cincuenta y siete metros de elevacion: desde este lugar se produce y cultiva el tabaco.

Tlapacoyan, á veinticinco y medio kilómetros y á cuatrocientos setenta y dos metros de elevacion, fin de la cuesta.

Imposible es determinar con toda precision los límites del reino vegetal y el tránsito de una á otra zona. Las plantas se confunden y la misma temperatura se hace sentir con alguna intensidad en lugares que por la vegetacion pertenecen á la zona templada. Por las observaciones que pude hacer, la zona caliente termina en Ecostoc y la templada en el Palenque, hallándose la region más fria, en estos lugares que se describen, en las Cumbres de los Oyameles, cuya elevacion es de dos mil novecientos veintinueve metros 37 centésimos. Es evidente que de las tres zonas, la más variada y rica, en el reino vegetal, es la templada, pues á su propia y exuberante vegetacion hay que agregar la de los climas frio y cálido, de que participa cerca de sus respectivos límites.

* * *

TLAPACOYAN.

La villa de Tlapacoyan (lavadero) es cabecera de la municipalidad de su nombre, del canton de Jalacingo (Xalatzinco, arroyito de arena), y se halla situada al pié de la cuesta de Teziutlan á los 19° 58' 14" 44 L. N., y 1° 54' 47" 6 de longitud E. de México.

Poco poblada y con unas cuantas casucas presentábase no há mucho tiempo Tlapacoyan, cuyo porvenir se hallaba cifrado en sus ricos elementos agrícolas. Desarrollados éstos, particularmente por las plantaciones de café y de tabaco, adquiere cada dia mayor importancia. Las grandes y hermosas hojas de la *nicotiana* colora las campiñas de un verde intenso, en tanto que el verdinegro cafeto marca las simétricas líneas de su plantacion en los planos inclinados de las colinas. Las galeras en que se secan las hojas del tabaco, despidiendo éstas su fuerte aroma, se ven diseminadas en los campos, alternando con los rústicos talleres donde se beneficia y elabora la misma planta.

Tan rica es Tlapacoyan en el reino vegetal como en el animal. En sus montes crece la higuera

gigantesca (ficu), la ceiba, cedro (cedrela), la caoba (sivictenia), el encino roble y encinos de todas clases, así como los naranjos, limos, limon real y limoneros. Sus huertos producen zapotes blancos, prietos, chicos, mameyes, cabellos y de otras clases: entre las anonáceas, la chirimoya y la anona amarilla; jinicuiles, grande y chico; plátanos, macho blanco, blanco hembra de dos clases, guineo grande y dominico, morado, amarillo de Costa Rica, manzano, enano, corpulento y chino.

De Tlapacoyan en adelante se encuentran jabalíes de tres clases: el cambamba prieto y grande, de quijada blanca; el comun rosillo, y el tamborcillo, que es el más chico y el más bravo, aunque fácilmente se domestica. Los tres sirven de alimento. El tigre de manchas negras y amarillas, llamado el grande ó tigre real: es bravo y carnicero, habita la sierra y los bosques espesos. El tigrillo, de manchas negras, existe en los mismos lugares y se alimenta de gallinas, pavos y tórtolas. Encuéntranse igualmente leopardos, la onza ó gato montés, ardillas, tlacoachis, armadillos, mapaches, especie de perros que comen peces y aves, perros de agua, la zonista, especie de tejon y cazadora en el monte como las demás fieras; el tejon y la marta: los venados son de dos clases, el grande pardo, y el *temazate* alazan; la cuautuza ó tuza real, que llama la aten-

cion por su pintada piel, de circulitos blancos en líneas paralelas á lo largo de su piel; y por último, no escasean las comadrejas, conejos, monos, etc.

Cuéntanse entre las aves, el papan comun, papan real (estinops Moctezuma), pico de canoa, pito real, urracas, tordes, faisanes, penélopes, entre las que se cuentan el cojolite, chachalacas, perdices, clarines, tzentzontles, primaveras, especie de tórtolas canteras, palomas, gallinas moctezumas, auras, zopilotes, patos, quebrantahuesos, gavilanes, aguiluchos, lechuzas, tecolotes, garzas, cocos blancos y rosados, pájaros verdes y otros muchos.

Reptiles.—La más venenosa de las culebras, llamada Nauyatl, víboras de cascabel, boa voladora, llamada así por su costumbre de andar por las ramas de los árboles, confundiéndose muchas veces con los bejucos, es pinta de negro y amarillo, y llega á crecer cuatro varas; la mazacuatl, más gruesa que las anteriores, coralillo, bejuquillo, que es sumamente delgada y larga, culebra prieta y culebra de agua; escorpiones, iguanas, etc.

Vista la poblacion de Tlapacoyan desde alguna colina, ofrece el más delicioso aspecto. Sumergidas sus casas entre el follaje de los árboles, apé-

nas se descubren los techos de algunas y sus calles cercadas por la muy original planta llamada *pochiche* y por los floridos árboles de *Piocha*. El pochiche es un árbol sin follaje durante la eflorescencia. En cada extremidad de sus ramas brota una flor amarilla, de la forma y tamaño de la dahalia, y cuando acaban las flores, el árbol se cubre enteramente de follaje. La sierra de Teziutlan, con sus avanzados centinelas, los *dos cerros*, se levanta imponente al ocaso de Tlapacoyan, miéntras que por el Norte y Sur limitan el valle las eminencias cuyos piés bañan los rios María de la Torre y Bobos. Por el N. E. se dilatan sus horizontes hasta el mar, extendiéndose sus ricas vegas, y distinguiéndose en elevada posicion la hacienda del Jobo.

Si ante la vista de tan bello panorama se siente embriagada el alma, mayores encantos y sorpresas preparan al ávido viajero los alrededores de Tlapacoyan. A cuatro kilómetros sur de esta poblacion se encuentra el pintoresco pueblo de Tomata, con su rústica capilla, á la cual sirve de campanario una pequeña torre improvisada con troncos de árbol. Desde Tlapacoyan al pueblo se camina por un sendero cercado por árboles de *piocha* que, cargados de flores, embalsaman el ambiente, dejándose ver por el lado opuesto á la florida cerca, la pintoresca, profunda y frondosa

cañada que forma el lecho del rio de Bobos. Dos lugares, por la suma belleza de su paisaje, obligan al caminante á detener su marcha: la cañada del Salto de Tomata y el plan de Totoapa. Para poder admirar en toda su grandeza la caida del agua, preciso es descender de la montaña al plano superior del rio de Bobos. El agua pierde su nivel á veinte varas de altura, y se precipita en una cuenca. Elevadas rocas basálticas, acantiladas y desnudas, se extienden en círculo á uno y otro lado del Salto, formando en el extremo opuesto una abertura natural, y ofreciendo notable contraste, por su oscuro color, con el fresco manto de verdura que reviste la parte superior de las eminencias. Un abundante y ancho torrente cae con rapidez y agitado como un raudal de plata fundida, que hace elevar el agua despues de su caida, en menudas partículas, formando una niebla que en parte oscurece aquella cuenca.

Encerrada el agua en el fondo de ese vaso cilíndrico natural, forma un lago que participa del agitado movimiento del torrente, formando pequeños oleajes que se estrellan contra los rompientes de los basaltos, y luego se desliza tranquilamente por la abertura natural ya mencionada.

El plan de Totoapa (pájaro del agua), á poca distancia del Salto, és un bellísimo valle al que

afluyen hermosas y pintorescas cañadas. Las montañas que lo forman, de figuras caprichosas, se suceden escalonándose, presentando en su conjunto una deliciosa perspectiva. Un plan con abundante y esmaltado pasto: huertos de café que rodean una que otra granja: ganados que se ven pacer en la campiña: un rio cristalino que serpea al pié de las montañas: eminencias cubiertas de árboles, plantas y flores, que se retiran gradualmente ofreciendo distintos términos de perspectiva y colorido, y un purísimo cielo, son los elementos de qué allí puede disponer un hábil paisajista.

Si de las bellezas de la naturaleza pasamos á los usos y costumbres de los habitantes de Tlapacoyan, mucho hay digno de relatar. Ocúpase una gran parte de aquellos en el cultivo del tabaco y del café y en la elaboracion de puros, y los otros se emplean en el comercio; mas lo que verdaderamente llama allí la atencion es la raza indígena, así por sus costumbres como por sus trajes.

Los hombres, ménos activos é industriosos que las mujeres, se dedican á las labores del campo y visten sencillamente calzon blanco de manta y *coton* de lana, negro ó café. Las mujeres, mucho más aseadas que los hombres, usan enaguas y *quichquemel* de lienzo blanco; traje

sencillo que convierten en elegante vestido los domingos y dias de celebracion de sus fiestas. Atraen verdaderamente la atencion en tales dias, viéndoselas errantes por la poblacion, casi siempre acompañadas de dos en dos y yendo y viniendo á la iglesia y á las tiendas, haciendo ostentacion de sus primorosos trajes. Compónense éstos de la enagua blanca terminada en una faja de cuadros azules ó rojos y de un elegante *güipil* que desciende en airosos pliegues hasta la rodilla, y el cual se ve curiosamente adornado con tejidos de cordones y cintas de diverso color, que forman las mas vistosas labores. Hilos de *rosarios* rodean sus cuellos, no siendo aquellos otra cosa que unos collares de coral, de cuentas, de chaquira, y de pequeñas monedas de plata, en tanto que adornan sus orejas largos pendientes de metal sobredorado, y por último, el *mastahuican*, redecilla de cintas, recoge las bien tejidas trenzas de su luciente y negro cabello que tan bien cuadra á la limpia y morena tez de su rostro.

Cuando eran permitidas las demostraciones externas religiosas, esmerábanse los hombres, para la festividad del Corpus, en el adorno de los palos de *tarro* (bambú gigantesco), empeñándose cada cual en superar á los otros en las dimensiones del bambú y en el gusto de los adornos.

Los novios colocaban en la extremidad del

tarro una muñeca, en representacion de su prometida, haciendo por ese medio, gala de su conquista y público su regocijo.

Consérvase entre estos indios una costumbre esencialmente oriental. Acatan y respetan los deberes naturales de la mujer, tanto que en sus casamientos descubren si ésta ha sabido ó no guardar la pureza de sus costumbres, lo cual influye de una manera decisiva en el aprecio ó desprecio de su persona.

En el primer caso, se procede en la tornaboda á la gran fiesta y baile del *tehuacanzi*, en el cual tiene una parte muy importante el ramillete del *zempaltxcohitl*. En el transcurso de la fiesta, báilanse, enfrente uno de otro, el ramo y el *coconete*, que es un muñeco de cera que allí se introduce con el intencional objeto de indicar á la mujer la ley de su destino. Distribúyese el *axole*, que es un *atole* de maíz y de cacao, de que todos gustan, y despues de las mayores demostraciones de regocijo, concluye la fiesta retirándose los consortes; ella honrada y querida, y él contento y satisfecho.

En el segundo caso se suspende el baile del coconete, y al distribuirse el *axole*, ofréceseles á la novia y al padre de ésta en una *jícara* perforada en el fondo, de tal suerte que al tomarla aquellos en sus manos, el líquido se escurre. El

padre y la hija saben lo que esto significa, y ambos se retiran, bajo la impresion más desagradable, á ocultar su afrenta en su humilde hogar.

El clima de Tlapacoyan es cálido, marcando el termómetro á las dos de la tarde y á la sombra 28° c.—Su altura sobre el mar es de 472 metros 90.—Poblacion 1238 habitantes.

* * *

HACIENDA DEL JOBO.

Comienzan los linderos de la Hacienda del Jobo á un kilómetro de la poblacion de Tlapacoyan. Hállase situada la capilla y casas de la hacienda sobre una loma á 6 kilómetros de Tlapacoyan y á los 20° 00' 48" 99 de latitud N. y 1° 58' 18" 3 longitud E. de México.

La capilla es de muy buena construccion, la cual, vista desde léjos, ofrece un aspecto agradable por las dos torres que la coronan.

La casa, cómoda é igualmente bien construida, tiene un precioso jardin engalanado con las más preciosas flores, tulipanes dobles, rojos y ama-

rillos, el aromático nardo, la preciosa ninfa que dura todo el año, el encendido clavel, la fragante rosa de Bengala, el morado y gracioso zapatillo de la reina, la elegante acacia, y en fin, otras muchas plantas y enredaderas cercadas por piñales y esbeltos bananos, por el zacate de la playa y el frondoso árbol del mango, recrean la vista con sus vivísimos colores y embalsaman el aire con sus gratísimos perfumes.

Desde el extenso mirador que ve al E., se goza de la agradable perspectiva de las costas, cuyos horizontes se dilatan en la inmensa superficie del océano. Si á esto se agrega, las maneras afables y corteses del administrador de la hacienda, D. Roque Salazar y de su digna familia; las atenciones y cuidados que al caminante prodiga ese inteligente cuanto modesto agricultor, considerado en la comarca como el patriarca del Jobo, la permanencia en la hacienda no puede ménos que hacer pasar las horas de la vida, bellas y en extremo agradables.

La hacienda del Jobo cuenta con 286 habitantes.

La temperatura de esta localidad marca en las distintas horas del dia:

A las cinco de la mañana . . 21° C.
A las seis idem. . . . . 21 ½
A las ocho idem . . . . 24 ½
A las doce idem . . . . 28 ½
A las tres de la tarde. . . . . 29 ½
A las siete de la noche . . . 25 ½

La humedad de las tierras principalmente proviene del abundante y fuerte rocío de la noche, hasta el grado de hacer gotear los árboles por la mañana como si les hubiera llovido, contribuyendo esta circunstancia á la extremada feracidad de aquellas.

El maiz da doscientos cuarenta por uno.

El arroz, sin necesidad de riego, da en cualquier terreno, y aun en las colinas, 100 por uno.

El chilpotle se produce con suma abundancia.

La caña de azúcar es de superior clase; y aunque cristaliza bien, hasta hoy solo ha servido para hacer piloncillo.

La vainilla se da con profusion desde el Jobo á la playa, y su explotacion produce buenas utilidades.

El café es aromático y de superior clase, y hoy se extienden sus plantíos en grande escala, desde Ocostoc en la cuesta de Teziutlan, en adelante.

El tabaco es el ramo de preferente cultivo, así por la superior clase de la planta como por sus

rendimientos. La mayor parte de los habitantes de toda la zona se halla empleada en su explotacion. No es conocido este tabaco en la mesa central, porque en su totalidad se exporta para Francia.

La cria de ganados es de mucha importancia, los que, en su mayor parte, se consumen en los demás cantones de Veracruz.

Los rendimientos de los ramos agrícolas en el canton de Jalacingo, que lo forman en su mayor parte los lugares de la region que se describe, son de alguna consideracion, segun lo demuestran los siguientes datos:

Maiz. . .	29,075	fanègas, valor. ps.	87,225	00
Frijol . .	1,470	fanegas.	5,145	00
Cebada..	44,310	cargas.	132,930	00
Chilpotle	957	arrobas.	1,435	50
Trigo . .	5,860	cargas.	23,440	00
Piñon . .	150	cargas.	1,500	00
Haba. . .	650	cargas.	2,600	00
Arroz . .	5,200	arrobas.	5,200	00
Arvejon.	50	cargas.	200	00
Café . . .	2,245	quintales. . . .	31,430	00
Vainilla .	50	manojos	4,000	00
Tabaco. .	41,700	arrobas.	125,100	00
Plátanos.		. . . .	2,000	00
Purga . .	864	arrobas	5,616	00
			427,823	50

Puede juzgarse de la gran importancia y riqueza de esta region por los anteriores datos, teniendo en cuenta la escasa poblacion de ella que no permite abrir al cultivo todas las fertilísimas tierras de que puede disponer y cultivarlas en la extension que merecen. Además de los ramos expresados, existen otros cuyo cultivo no se ha intentado, como el cacao, el añil y el algodon, que deben indudablemente producir grandes beneficios. Las exquisitas maderas que en ella existen y la multitud de plantas útiles á la industria y á la medicina, formarán otros tantos ramos importantes de exportacion.

Los alrededores del Jobo ofrecen por todas partes lugares amenos que verdaderamente embelesan.

El Salon del encanto, majestuosa obra de la naturaleza, se encuentra á tres kilómetros S. de la casa de la hacienda. Para admirar en toda su grandeza aquella maravilla, preciso es fijar la atencion, primero, en los bosquecillos de naranjos, limos, sangre de drago y de otras plantas; bosquecillos por donde atraviesa el sendero que conduce al Encanto. Los árboles sangre de drago extienden su follaje en secciones horizontales como los cedros del Líbano, y cubren la vía en muchos puntos, haciendo sombra al viajero, quien, unas veces admira el agrupamiento de plantas, árbo-

les y bejucos que interceptan el bosque, y otras, las verdes plantaciones del tabaco en las pequeñas praderas. Interrúmpese la senda por la fuerte y súbita depresion del terreno, descubriéndose en bellísimo panorama la dehesa de Alseseca, circundada de montes con sus bellas campiñas en que pacen los ganados, y un rio de agua cristalina que las riega. Allí la hermosa planta gramínea del *tarro*, que tiene todos los caractéres del *bambú*, se alza erguida á más de veinte varas de altura.

Esos *otates* gigantescos se agrupan en círculo, arqueando gallardamente sus copas de finísimo y picado follaje, de la misma manera que se observa en un haz vertical de hermosas plumas de pavo real.

Descendiendo al plan por una rapidísima pendiente, y siguiendo en el llano de Alseseca la márgen izquierda del rio en sentido inverso de su corriente, se llega á una ancha y profunda cañada de paredes verticales que forman el *Salon del Encanto*, nombre que tan bien cuadra á la grandeza del lugar. Dos altas eminencias se extienden en afiteatro, la oriental con sus enormes cantiles completamente revestidos de verde follaje, y la opuesta que se dirige de Este á Oeste y luego tuerce al Norte, presentando inversas sus pendientes, de suerte, que los grupos de sus

elevadas rocas, avanzan hácia el espacio formando el arranque de una bóveda natural, y bajo la cual corre un arroyo cristalino. Alternando con las desnudas rocas de esa inversa pendiente, se ven las orquideas y hermosas enredaderas, soltando al aire sus flotantes festones de flores y follaje. Otras plantas trepadoras, por sus tupidas enramadas, forman un verde y cerrado cortinaje que tapiza á grandes tramos las ennegrecidas y rocallosas paredes. La vista apénas alcanza á distinguir los árboles y plantas que coronan las alturas, en tanto que de la verde pradera, circundada por aquellas eminencias, se alzan á gran altura corpulentas y frondosas hayas. Hácia el fondo del *Salon*, las montañas se separan y forman una estrecha y profunda cañada que con extraordinario ímpetu recorre el rio de Bobos.

Por la disposicion de las montañas, el curso de éste no se percibe sino hasta el momento en que sus aguas blancas y espumosas brotan por aquella estrecha abertura y se derraman en su ancho cauce al pié de la montaña oriental. Acercándose, cuanto es posible, por la orilla del rio, á la hendidura profunda, se presume, por el estruendo interior del torrente, y por las menudas partículas que con fuerza hieren el rostro, que el agua salta en cascada ó se desliza con rapidez por una fuerte pendiente: lo único que se ad-

vierte, algo internado en la cavidad, es un monolito al parecer de caliza, que representa un blanco corcel haciendo de las espumas del agua. El arroyo antes indicado, une sus aguas al de Bobos en el lugar que éste establece su curso en el *Salon del Encanto*. Multitud de plantas inclinándose hácia el rio, empapan en las cristalinas aguas sus ramas y sus follajes, dominando entre todas por sus grandes, lustrosas y acorazonadas hojas, la *mafafa* (arum sculentum?) las cuales, por sus dimensiones, sirven muchas veces á los indígenas de paraguas.

* * *

CONGREGACIONES DEL JOBO.

Si de la hacienda del Jobo se prosigue la excursion por el camino de Nautla, nuevos y variados objetos distraen con sus galas y primores, la atencion del viajero.

Del Jobo á la congregacion de Palmillas, se recorre un trayecto de 4 kilómetros, y durante él se admiran los bosques de altas y corpulentas higueras, entre las cuales se encuentra la higuera de *raíces aéreas*, ó sea *ficus religiosa;* sangre de

drago *(euforbeasea)*, naranjos, encinos, cedros, limos, sabino, magnolia grandiflora, bellísimos grupos de tarro, y floridas enredaderas, que muchas veces suben á las copas mas altas de los árboles, cubriéndolas por completo con sus violados festones. Como á la mitad del camino, brota de entre las floridas matas una fuente de agua de lechoso color como el del ópalo, y en ella el caminante encuentra un agradable refrigerio. Llámase esta fuente Agua del Obispo.

La congregacion de Palmillas cuenta hoy con 362 habitantes, y se halla situada á la márgen izquierda del rio de Bobos.

Tiempo es ya de tributar al Sr. Martinez de la Torre, los elogios que merecen su empeño desinteresado y su anhelante deseo por desarrollar en aquella rica y feraz comarca, todos los elementos de prosperidad de que es susceptible. Cierto es que en ella tiene su magnífica y extensa finca de campo, pero es de advertir que ahora se trata de los beneficios que su propietario derrama entre todos los habitantes de la zona, sin excepcion de clases ni distincion de nacionalidades. Todos estos atestiguan con su gratitud, que el Sr. Martinez de la Torre no ha procurado solo el engrandecimiento de su hacienda, sino que ha promovido y puesto los medios para

lograr el bienestar de las congregaciones que ocupan sus terrenos, y aun de las poblaciones que pertenecen á otra fraccion política del Estado de Veracruz. Si todos los propietarios de fincas rústicas, á ejemplo del Sr. Martinez de la Torre, promovieran iguales ventajas, el país todo caminaria á pasos de gigante á su engrandecimiento, puesto que al poner los medios para su propia prosperidad, procurarian, como buenos ciudadanos, la principal y de mayores trascendencias, como es la de la nacion entera.

Las ricas tierras que comprende la congregacion de Palmillas son esencialmente azucareras, y poseen las ventajas de poder ser regadas por las aguas del rio de Bobos, y por consiguiente susceptibles de sacar de ellas opimos frutos. Así lo comprendió el Sr. Martinez de la Torre, y al efecto, por su órden, se han hecho ya las debidas plantaciones de caña, se ha levantado la casa del director y puesto los cimientos para las oficinas correspondientes, debiendo elaborarse la azúcar por los mejores y más nuevos procedimientos.

Nunca he presenciado mayor alegría y entusiasmo, como el que manifestaron todos los individuos que del Jobo, del Cañizo, de Paso de Novillos y del Pital, concurrieron á la colocacion de la primera piedra. Aquella ceremonia fué

una verdadera fiesta, en que el regocijo no conoció límites.

Todos comprendian que aquel acto significaba el principio de una nueva era de prosperidad, y todos en sus semblantes revelaban el regocijo que los animaba. Bajo una preciosa enramada, en la casa del director, y en medio de los trofeos formados con instrumentos de labranza y cañas de azúcar, los concurrentes confundian sus entusiastas brindis y sus palabras nacidas de su expansivo corazon, con el murmullo gratísimo del rio que bañaba la base de aquella sala campestre.

Si hago mérito en este artículo de las conmovedoras palabras que el Sr. Martinez de la Torre dirigia á los concurrentes, y de las que en cambio de ellas recibia, no se tenga por impropia una sensibilidad nacida, por efecto de las circunstancias, de una accion noble. Cuando brotan lágrimas de los ojos de varones que, como los habitantes de aquellas regiones, demuestran su fortaleza en los rudos trabajos del campo, bajo clima tan riguroso, y cuando en ellos se observa una lucha sostenida entre la fuerza viril y el sentimiento, no puede ménos que comprenderse que en sus pechos late un corazon no pervertido.—Lágrimas así vertidas son hijas de una accion moral, que enaltecen al hombre en cuyos ojos asoman.

Concluida la ceremonia de la colocacion de la

primera piedra, el virtuoso cura de Tlapacoyan, presbítero D. Manuel de la Villa, allí presente, bendijo el principio de las obras, segun sus deseos manifestados ántes, dirigiendo una alocucion á los concurrentes, y el Sr. Sanchez Facio improvisó un elocuente discurso dirigido al señor Martinez de la Torre á nombre de la autoridad municipal de aquella misma poblacion.

Levantóse una acta como término de la fiesta, redactada por mi amigo Sanchez Facio y firmada por duplicado por todos los presentes, á fin de que un ejemplar quedase en poder del mismo Sr. Martinez de la Torre y el otro depositado en la primera piedra.

La acta á que me refiero es del tenor siguiente:

« En el año de 1866 este lugar era montuoso « y despoblado. Durante la administracion del « Sr. D. Roque Salazar se hizo el desmonte y la « limpia, y el aspecto risueño y pintoresco que « hoy presenta, es debido á su cuidado y al im- « pulso que ha querido dar á la finca su propie- « tario, para quien es un bien querido al que están « ligados los recuerdos tiernísimos de la familia.

« Hoy, en medio de una fiesta sencilla, se ha « colocado la primera piedra de esta fábrica que « dará á estas comarcas, privilegiadísimas por la « naturaleza, la vida del comercio, siendo el asilo « donde encuentre el obrero un trabajo que pro-

« porcione á su familia el pan y la tranquilidad.
« Los que suscribimos, testigos presenciales de « esta ceremonía, solemne en medio de su sen« cillez, llenos de Fé en el porvenir, hacemos vo« tos por la prosperidad de este establecimiento, « y porque la generacion que encuentre este es« crito no deba su descubrimiento á la investiga« cion de ruinas causadas por el soplo destructor « de las revoluciones, sino á una nueva empresa « de mayor magnitud, que siendo la continua« cion de la presente, perpetúe la voluntad de « su fundador al construir este templo del tra« bajo.

« Apadrinando este acto el súbdito español « D. Vicente Llaguno, y asistiendo á él el digno « cura párroco del pueblo de Tlapacoyan, pres« bítero D. Manuel R. de la Villa, de la misma « nacionalidad, se han asociado de esta manera « á una obra en la que, como en todas aquellas « que tienen por objeto la regeneracion de los « pueblos por medio del trabajo, no se reco« nocen nacionalidades ni categorías, debiendo « todos los hombres contribuir á ellas con todas « sus fuerzas donde quiera que puedan utilizarse.

« Hízose esta inauguracion bajo la presidencia « del estimable C. Manuel Mendoza Aguilar, « presidente del ayuntamiento de la municipali« dad de Tlapacoyan.

« ¡Dios conceda prosperidad á esta obra para « bien de estas comarcas y satisfaccion de su fun- « dador y de sus descendientes!

« Ingenio de la Palmilla, Marzo 27 de 1874.

« —Siguen muchas firmas. »

De Palmillas á la congregacion de Ixcacuaco, se cuentan 8 ½ kilómetros siguiendo la misma márgen izquierda del rio Bobos. Cuenta esta congregacion 192 habitantes.

Paso de Novillos, á 4 ½ kilómetros de la anterior, es uno de los lugares más importantes de esta costa, así por sus ricos elementos como por su poblacion, que asciende á 421 habitantes. Industriosos y activos sus moradores, han secundado con entusiasmo los esfuerzos del Sr. Martinez de la Torre en provecho de la colonizacion. En terrenos de la hacienda, los ingenieros que para el efecto sostiene allí aquel emprendedor y útil ciudadano, han hecho los trazos convenientes para una hermosa poblacion, que será, sin duda alguna y dentro de pocos años, una de las más ricas del canton de Jalacingo. Este lugar llevará en lo sucesivo el nombre de « Concepcion Papanotitlan. »

Elévase la temperatura en este lugar, á las cinco de la mañana . . . . 19° C.

A las doce de la mañana. . . . 30°
A las dos de la tarde. 31½
A las seis de la tarde. . . . . 27°

De Paso de Novillos, despues de recorrer un tramo de 5½ kilómetros, rico y feraz como los anteriores, se llega á la congregacion del Cañizo, nombre que sin duda le viene de la planta del mismo nombre que crece abundantemente en sus terrenos y la cual es un *otate* de hermoso y verde follaje. Cuenta esta congregacion con 156 habitantes. El camino, despues del vado del rio María de la Torre, vado peligroso en las fuertes crecientes, el camino se desvía un poco de las márgenes del rio de Bobos. El ingeniero Francisco Jimenez ha consultado al Ministerio de Fomento la construccion de un puente en dicho paso. En todo este extenso tramo se admira una vegetacion exuberante y las higueras adquieren proporciones colosales. En éstas forman sus nidos diversas aves, y muy especialmente el hermoso Papan real (Ostinops Moctezuma), de plumaje café y cola amarilla en forma de abanico. Acostumbradas estas aves á vivir en sociedad, fijan sus nidos de figura de una bolsa alargada, agrupándolos en uno de

los más altos ramos de la higuera, y miéntras que tan preciosos animales salen á buscar el alimento de sus hijuelos, ó el material para la construccion de sus nidos, permanece uno de ellos al cuidado de sus flotantes habitaciones. El papan comun (Psilorhinus Morio), de un solo color, se ve por todas partes, huyendo precipitado ante la presencia del viajero, así como los pericos y cotorras, aturdiendo todos con sus agudos gritos.

Antes de llegar al Pital, congregacion distante de la anterior 20 kilómetros, se atraviesan unas pequeñas praderas, entre cuyo pequeño pasto crece la preciosa sensitiva.

La vegetacion que circunda estas *sabanas*, cambia del todo, y cualquiera creeria hallarse en los campos de las altas mesas. Los encinos y *uveros*, árboles poco crecidos que dan sus frutos parecidos á pequeñas aceitunas, son los únicos que allí se conocen, cargados en su mayor parte del fibroso heno y de otras muchas plantas parásitas. Esta extraña vegetacion, en medio de una zona verdaderamente tropical, admira y no se acierta en la causa que motive tan repentina mudanza: tal vez influya en ello la naturaleza del terreno algo ferruginoso. En estas sabanas se vén pacer multitud de ganados.

El Pital cuenta hoy con 700 habitantes y se halla situado á la márgen izquierda del rio,

formando sus casas una sola y prolongada calle.

Digno de admiracion es el corpulento y frondoso árbol, conocido allí con el muy original nombre de *raspa-sombrero*, y el cual se encuentra en el centro de la calle mencionada. Tan cargado de flores se halla ese árbol, flores que se parecen á la de los corpulentos laureles, que se duda mucho de qué sea mayor el número de sus hojas. Este árbol sirve al mismo tiempo de campanario, pues de sus nudosos brazos y entre su tupido follaje, se ven pendientes dos ó tres campanas que aumentan el encanto de tan precioso vegetal.

* *

COLONIA DE JICALTEPEC.

A 7 kilómetros del Pital, por un terreno fertilísimo, se llega á la colonia francesa de Jicaltepec, dividida por el rio de Bobos, ó sea ya rio de Nautla, quedando la parte principal de la poblacion á la márgen derecha y extendiéndose por la izquierda, en una distancia de 17 kilómetros, multitud de ranchos poblados por mexicanos y franceses. Esta colonia, que pertenece al canton

de Misantla, contará con unos mil habitantes, trescientos de los cuales son de orígen frances. Se halla situada á los 20° 10' 19'' 33 de L. N. y 2° 16' 11'' 1 de longitud E. de México.

Por apuntes manuscritos que poseo del Sr. D. E. B. de Boguslawski, me encuentro felizmente en aptitud de poder dar algunos detalles históricos acerca de la colonia de Jicaltepec, única que entre nosotros ha podido establecerse, á pesar de los obstáculos que tales empresas tienen que vencer en sus principios.

El año de 1832 D. Estéban Guenot compró á D. Gregorio Montoya por la suma de $50 pesos, doce leguas cuadradas, poco más ó ménos de terreno, situado á la orilla derecha del Nautla y separado del mar por tierras de la propiedad de otro frances, el Dr. Chavert.

Por iniciativa del Sr. Guenot formóse en Francia el siguiente año la compañía de Colonizacion franco-mexicana de Dijon, emitiendo esta 224 acciones, mitad en favor del Sr. Guenot, director de la empresa, y mitad para su venta á razon de 1,000 francos la accion, pagando además la sociedad al propio Sr. Guenot la suma de 434,000 francos por los gastos de viaje.

La primera expedicion, compuesta de 100 colonos, cruzó los mares con direccion á Jicaltepec en Setiembre de 1834, á la que siguió la segunda

formada de 112 individuos, en Abril de 1835. Habíaseles impuesto á los colonos ciertas obligaciones que no podian ménos que refluir en su propio perjuicio y en el del establecimiento y subsistencia de la colonia. Obligábase á los de la primera expedicion á trabajar en beneficio de la sociedad, retribuyéndose sus trabajos con el salario de 800 pesos anuales y con una corta extension de terreno á los nueve años.—Fundada bajo tales bases la formacion de la colonia, desde luego existia en ella un principio antieconómico, no solo para su prosperidad sino aun para su estabilidad. Advertida la sociedad de Dijon de ese error, modificó sus condiciones á los colonos de la segunda expedicion, segun las cuales aquellos eran libres en sus trabajos, pero se les imponia el deber de ceder la tercera parte de sus productos.—Como se ve, las nuevas estipulaciones en nada mejoraban la situacion de los colonos, los cuales al fin tuvieron que decidirse á la rescision, de hecho, del contrato, reuniéndose en junta y decretando el desconocimiento de M. Guenot, como director de la colonia. Esto acontecia en Febrero de 1836.

Teniendo oportuna noticia de este hecho M. Guenot, abandonó la direccion á su hermano D. Justino, quien, por las circunstancias, tuvo que proseguir el mismo régimen de conducta que

su antecesor, quedando por consiguiente la colonia sometida al propio órden de cosas. Existiendo las mismas causas, forzoso era que se siguieran idénticos efectos; esto es, el desconocimiento de los colonos á toda autoridad colonial, resolviéndose á trabajar por su propia cuenta, y á depositar, bajo inventario, en la casa de la direccion, las herramientas y útiles de la sociedad, todo lo cual fué destruido en un incendio que poco tiempo despues acaeció.

A la imprevision de las compañías que se formaron en Francia debe atribuirse principalmente los males que se siguieron al establecimiento de la colonia; en primer lugar por el pésimo sistema de colonizacion adoptado, y en segundo, por la falta de tacto en la eleccion de los colonos, puesto que la mayor parte de los que vinieron nunca fueron agricultores, y por consiguiente no podian, en la region de que tratamos, acostumbrarse á los rudos trabajos del campo bajo la influencia de un clima, para ellos, abrasador.

Establecióse en Paris, despues del acontecimiento que he referido (en 1839), una nueva sociedad que organizó otra expedicion para Jicaltepec, la cual llegó á su destino en 1840. A la llegada de estos nuevos pobladores apénas existian en la colonia diez familias que habian podido mantenerse y aun adquirir una modesta fortuna.

La disolucion de esta última compañía dió por resultado la decision de los colonos para trabajar cada cual cómo y mejor pudiese. Desde entónces subsiste la colonia, aunque no en el estado floreciente que era de esperarse.

Los colonos, en su mayor parte, no trabajan en terreno propio, sino en el de la comunidad, y esta circunstancia engendra naturalmente la decadencia en lugar de la prosperidad. El colono trabaja con asiduidad, y adelanta en tanto que se halla en aptitud de procurarse un porvenir para él y su familia. El Sr. Martínez de la Torre ha procurádoles un bien, cediendo á unos y vendiendo á otros, á bajo precio y plazo largo, los terrenos que de su propiedad han deseado aquellos adquirir á la orilla izquierda del Nautla.

Otra circunstancia muy digna de observacion ha influido en la decadencia de la colonia. Aunque Jicaltepec goza de un clima sano y no tan ardiente como otros lugares de la costa, desarrollóse allí en 1861 la terrible enfermedad del vómito, que causó la muerte á trescientos colonos, todos de la márgen derecha del rio y ni uno solo de la izquierda. Esta circunstancia, que únicamente puede explicarse por la diferencia en las condiciones climatológicas y por la elevacion y resequedad del terreno, no puede admitirse aquí como causa de aquel efecto, puesto que tales condiciones son en am-

has partes las mismas. No sé, por tanto, á qué atribuir aquel fenómeno.

La temperatura de Jicaltepec hace elevar la columna mercurial:

A las seis de la mañana á 24° C.
A' las doce de la mañana á 28°
A la una de la tarde á. . . 29°
A las tres de la tarde á . . 29½
A las seis de la tarde á. . . 24°

La temperatura aquí indicada no es, ni con mucho, semejante á la que el termómetro expresa en Paso de Novillos, lugar mas retirado que el anterior, de la costa. Los vientos que soplan de las montañas y la brisa del mar refrescan el ambiente, dando salubridad á un lugar, que por su situacion próxima á la costa del golfo, deberia ser extremadamente malsano. El vómito no es aquí endémico como en Veracruz, y las demás enfermedades son más benignas, á pesar de existir aún montes cercanos que, al ser destruidos, aumentarán sin duda alguna la salubridad.

Tampoco existen en Jicaltepec, y aun en toda la zona que se ha descrito, la cantidad de insectos y reptiles venenosos que atormentan á los habitantes de otras regiones cálidas. Aquí los moscos y el pinolillo, que sufre algunas trasfor-

maciones, son los animales que causan algunas molestias. El pinolillo, insecto imperceptible que se adhiere á las ramas y hojas de los árboles en número prodigioso, se derrama en el cuerpo humano produciendo una fuerte irritacion, cuando por descuido se sacude una rama sobre el transeunte. *El pinolillo* se trasforma en *coloradilla*, insecto rojo de mayor volúmen; de *coloradilla* pasa á *conchuda*, y este insecto, de mayores dimensiones, se convierte en *garrapata*. De la garrapata nace de nuevo el pinolillo, y así sucesivamente.

Elevada sobre un ribazo del rio de Nautla, la mayor parte de la Colonia de Jicaltepec, preséntase, desde la opuesta orilla, en poética y pintoresca posicion con sus boscosas colinas y montañas en el fondo, y sus hileras de frondosos mangos y árboles corpulentos bordando las riberas. Las bellezas del paisaje que se aprecian en conjunto á la clara luz del dia, se tornan en mágicos efectos en tanto que reina la oscuridad de la noche. Los diamantes de la vegetacion, los fosforescentes *cocuyos*, cubren á millares el tupido y agitado follaje de los mangos, á cuyo movimiento, impelido por la brisa, despiden aquellos en todas direcciones sus blandos é intermitentes destellos.

Abatida la temperatura por la llegada del sol

á su ocaso, y modificada por las brisas del mar, se goza de un ambiente fresco y delicioso durante las noches y aun en las últimas horas de la tarde. Nadie sino el que haya tenido ocasion de experimentar, en las zonas cálidas, la transicion de los fuertes calores del medio dia al temperamento tibio y agradable de las noches, puede comprender esos goces.

*
* *

ALGO SOBRE COSTUMBRES.

UN BAILE DE TARIMA.

Mi permanencia en Jicaltepec me dió á conocer una costumbre muy generalizada en las costas de Veracruz, tal como la de los *bailes de tarima*. Hallábame una tarde á las orillas del Nautla, gozando de una refrescante brisa y contemplando los efectos de los rayos del sol ya próximo al ocaso, cuando algunas detonaciones fuertes y lejanas llamaron mi atencion. Me apresuré á investigar la causa y se me dijo que eran producidas

por los cohetes que se encendian como otras tantas invitaciones al pueblo y anuncios de un baile que debia efectuarse aquella misma noche. A poco, otras detonaciones siguieron á las primeras, con objeto de precisar el lugar de la reunion, informándoseme, además, de que, si al referido baile concurria, en virtud de tan extraña invitacion, y era solicitado por alguna dama para tomar parte en él, no me rehusase á complacerla, por cuanto á que tal conducta era considerada por toda aquella gente como despreciativa.

A pesar de estos informes, y á riesgo de verme obligado á dar, con los tacones de los zapatos, fuertes redobles á la *tarima*, pues de todo es capaz el hombre decidido, me dirigí, en union de mis compañeros de viaje, al lugar de la fiesta.

En una de las calles céntricas de la poblacion y hácia el medio de ella, se habia colocado una *tarima* cuadrada, poco elevada del suelo, y que tendria aproximadamente ocho metros por lado. Este improvisado salon de baile, cuyo techo era la celeste bóveda y sus paredes el espacio, se hallaba iluminado por la escasa luz de un farol que pendia del cerramiento de una puerta. En torno de la tarima se habia formado el estrado, ocupado ya por los invitados que ántes que nosotros habian llegado.

Como dí entero crédito al informe, acerca de la comprometedora costumbre que he indicado, me propuse eludir, tanto como me era posible, las miradas de los concurrentes y en particular las de *ellas*, pues, á pesar de mi firme decision, llegado el caso, resistíame á poner á prueba mi mucha ó poca disposicion para el *fandango*. Quiso mi buena suerte, que nadie fijara su atencion en mí, y así, pude entregarme, libre de todo cuidado, á observar tan curiosa costumbre.

Una arpa, un bandolon y una *jarana* eran los instrumentos á cuyos primeros acordes se disponian al baile las parejas, subiéndose á la tarima. Ejecutaba la música alegres sones, muchos de ellos pertenecientes á bailes pantomímicos; pero los más arrebatadores y bulliciosos como el *jarabe*. La gracia y la destreza de los que bailan, consiste en no perder el compás, y en imitar con la planta de los piés el ritmo musical. Cántase el *estribillo;* concluido el cual, cambian de posicion las parejas. El ingenio, la sátira y un fin cáustico se revelan en las estrofas, cuya gracia y mordacidad aumentan los cantantes con su picaresco modo de decir.

Muchos de aquellos versos pude coger al vuelo, como se dice vulgarmente, y retener en la memoria; pero no todos son para escritos, pues para ello seria preciso mojar la pluma en *tinta*

colorada: sin embargo, muchos hay que pueden trasladarse al papel, tales como los siguientes, que revelan el carácter de un pueblo muy semejante, bajo muchos aspectos, al andaluz:

Eres delgada y alta,
Pareja y lisa,
Cual si la vara fueras
De la justicia.

—

La mujer que tuvo amores
No sirve para casada,
Porque dicen los doctores
Que de su vida pasada
Le quedan los borradores.

—

Negrita, flor de limon,
Dame de tu medicina
Para sacarme una espina
Que tengo en el corazon,
Y al suspirar me asesina.

—

El amor que te tenia,
En una rama quedó;
Vino un fuerte remolino,
Rama y amor se llevó.

—

Que te quise, fué verdad;
Que te adoré, fué muy cierto;
Que te tuve voluntad;
Pero aquel era otro tiempo.

—

Si me quieres, dimeló,
Y si no, dame veneno,
Que no es la primera dama
Que le da muerte á su dueño.

—

Si piensas que pienso *sí,*
Si piensas que pienso *nó;*
Si piensas que pienso en tí,
En eso no pienso yo;
Que vaya á pensar en tí
La madre que . . . .

—

Yo soy un gavilancito
Que ando por aquí perdido,
Por ver si puedo sacarme
Una pollita del nido.

—

En el mar de tu pelo
Navega un peine,
Y en sus olas blanditas
Mi amor se duerme.

—

Desde que te ví venir
Le dije á mi corazon:
¡Qué bonita piedrecita
Para darse un tropezon!

—

¡Qué ojos me pelara el muerto
Si me viera con la viuda,
Hasta sacaria la mano
De su jonda sepultura!

—

La vecina de allá enfrente
Es una buena cristiana,
Sale á misa por la noche
Y vuelve por la mañana.

—

Me dijiste que fué un gato
El que entró por tu balcon;
Yo no he visto gato prieto
Con sombrero y pantalon.

Segun ántes he manifestado, los cantores con su ademan picaresco é intencional hipocresía provocan la hilaridad de los oyentes. Al entonar las estrofas revelan ó fingen la mayor serenidad, y con una indiferencia, verdaderamente estóica, lan-

zan el verso más picante y mordaz, cerrando humildemente los ojos cual si se viesen agobiados por el sueño. Propónense muchas veces, y por largo tiempo, una competencia de improvisacion, frecuentemente de pié forzado, y entónces los mayores desatinos se adunan á una chispeante gracia.

Uno de los bailes más notables es el que se conoce con el nombre de *la banda*. Extienden sobre la tarima una banda de seda en toda su longitud, y á poco, los que bailan, sin perder el compás y el ritmo musical, la enredan con los piés, tejiendo tres lazos simétricos, de los cuales el del centro es de mayor amplitud. Tejida ya la banda en forma de guirnalda, la colocan en la cabeza de la *jarocha* que con ellos toma parte en el susodicho baile.

Otras veces, entusiasmado alguno de los asistentes por el atractivo de los ojos picarescos de la *jarocha* ó por su destreza en el baile, se aproxima á ella y le coloca su ancho sombrero en la cabeza. Si solo es uno el que hace uso de esta galantería, la *jarochita* continúa bailando con el sombrero puesto; mas si hubiere varios imitadores, aquella no permite, para no inferir ofensa, que uno ó más sombreros se sobrepongan al primero; y en tal caso, prosigue bailando con un solo sombrero puesto, y los otros en las manos.

Concluido el baile, la que ha sido objeto de aquellas atenciones, toma asiento en el estrado, conservando los sombreros y esperando á que sus dueños los demanden. Cada cual pide el suyo, entregando á la que los ha honrado, una ó varias monedas de plata á guisa de gala, con lo cual llega aquella á reunir muy buenas propinas.

Tales son los Bailes de Tarima.

PUERTO DE SAN RAFAEL.

Si me fuera dable convertir algunas de nuestras ricas minas en otros tantos rios navegables, no vacilaria un momento en efectuar la transformacion. La falta, casi absoluta, de tales vías expeditas de comunicacion es uno de las obstáculos para el establecimiento de colonias, y por consiguiente para el progreso rápido de la industria, de la agricultura y del comercio, fuentes inagotables de la riqueza pública. El rio de Nautla por sus frecuentes rápidas, por su lecho arenoso y por sus frecuentes vueltas, no se presta para una

gran navegacion, cual la requiere la fértil zona que he descrito. En el Pital, á 25 kilómetros, por agua, de la barra, cesan las rápidas, estableciendo el rio su curso más regular, que facilita la navegacion á remos hasta Jicaltepec, y desde este punto á la barra, por embarcaciones que no midan más de 35 toneladas y cuyo calado no exceda de 0 m. 70, segun lo demuestra el ingeniero Francisco Jiménez en su interesante informe dado al Ministerio de Fomento.

De todas las rancherías establecidas en la márgen izquierda del rio, la de Zopilotes es la que merece mayor atencion, así por los elementos que para su prosperidad puede desarrollar, como por ser el punto objetivo para el establecimiento de una colonia bajo nuevas y convenientes bases, y la cual se halla situada á 2½ kilómetros N. O. de Jicaltepec, en la vuelta que hace el rio. Como acabo de observar, el lecho arenoso de éste es una dificultad para la navegacion por buques de mediano porte; pero la canalizacion, removiendo la arena por medio de una draga, será, sin duda, el medio más eficaz para destruir aquella. Entónces la nueva Colonia de San Rafael, hoy ranchería de Zopilotes, se convertirá en un puerto de exportacion de nuestros más ricos frutos. Las embarcaciones pequeñas afluirán á él para trasbordar á otras mayores, azúcar, café, cacao, raíz

de Jalapa, zarzaparrilla, tabaco, vainilla, preciosas maderas de construccion, exquisitas frutas y ganados.

Tales consideraciones me hicieron recordar al Sr. Martinez de la Torre las ideas que desde mucho tiempo ántes le habia manifestado respecto de la conveniencia de unir la ciudad de México con el puerto de Nautla, por medio de un buen camino carretero, ya que no fuera posible por la via férrea. Tan arraigada estaba en mí esta conviccion, que me apresuré á exponerla al ilustrado Ministro de Fomento, el Sr. D. Jesus Terán, quien desde luego aceptó mis indicaciones, ordenándome que desarrollara el pensamiento. La proximidad de Nautla más que otro punto de la costa respecto de México, la feracidad de los terrenos de aquella zona caliente, la bondad del clima relativamente á los otros lugares de la misma costa, las ventajas que ofrece la navegacion del Nautla, en la escala que ántes hemos indicado, los menores accidentes de la Sierra Madre, por el rumbo de Teziutlan y la sucesion de llanuras desde México hasta el pié de aquella sierra por Apam, Huamantla y San Juan de los Llanos, eran otros tantos argumentos que apoyaban mis ideas para la apertura del referido camino, y hubiera insistido en ellas, atendiendo á la buena voluntad de D. Jesus Teran, á no ha-

berlo impedido la intervencion europea con sus consiguientes trastornos.

No puedo comprender la prosperidad de un país sin el desarrollo de las mejoras materiales. Un camino, un puente, un canal, valen más para una nacion, que por cada una de esas obras millones de pesos en efectivo. Duéleme, por tanto, esa apatía, ese egoismo que se advierte, con honrosas excepciones, en nuestras clases sociales que, estando en posibilidad de hacer mucho por su patria, miran con indiferencia sus males. Aquí no se conocen, como en los Estados-Unidos, en escala relativa, las empresas de colonizacion, ni compañías industriales; nacen las iniciativas y mueren en su cuna por falta de capitalistas emprendedores. En vano trato de inquirir la causa del adormecimiento del patriotismo, siquiera para revelarla á quien pudiera remediar tan nocivo mal.

Para evitar esta digresion en que empezaba á engolfarme, permítaseme ántes de concluir, apreciar el porvenir de esta region que he visitado con inmenso placer, y para ello volvamos á Teziutlan á fin de referir una conversacion que se grabó en mi memoria, y que mide bien toda la fe que en el bienestar de estos pueblos puede abrigarse.

Teziutlan es la tierra natal del Sr. Martinez de la Torre, quien entre sus sentimientos cuenta con

uno, para él de gran poder, el profundo amor que le profesa al pueblo en que nació. Natural es que las personas que le acompañan y visitan le hablen de todos los proyectos de mejoras morales, materiales y sociales que en aquel rumbo pueden desarrollarse.

En una tarde bellísima subimos á la bóveda de la preciosa capilla del Cármen de Teziutlan, y contemplábamos el encantador panorama de la poblacion, dirigiendo nuestras miradas sobre todo un horizonte que, se presentaba bello y halagador á nuestro espíritu de viajero, y tierno y patriótico al corazon de Martinez de la Torre.

Al admirar la belleza con que Dios ha dotado á aquella poblacion, viene al espíritu el pensamiento de un futuro de felicidad, de progreso, de grandes adelantos para las generaciones que están por venir, y nosotros nos preguntábamos: ¿qué será Teziutlan, tan preciosa poblacion, al pasar unos treinta años? ¿Cuántas familias la visitarán, cuando el ferrocarril llegue á Perote, y pueda hacerse el trayecto desde México en un solo dia? ¿Cuántos elementos va á reunir esta ciudad que es el centro de la sierra, la capital propiamente dicho, de esos pueblos ricos de bienes de fortuna y aun mas ricos por su amor al trabajo y á los adelantos?

Este fué el tema de nuestra conversacion, del

cual se desprendian vaticinios que dejaban satisfechos á los hijos de aquella preciosa poblacion, en donde encuentran afecto sincero todos los que la visitan y una verdadera patria los extranjeros, que viven como en la tierra propia, formando luego familias honradas que se confunden en todos sus goces con los hijos del país.

El comercio en Teziutlan está dividido entre nacionales y extranjeros, y éstos, tomando aficion á los hábitos del campo, invierten parte de su capital en la compra de propiedades rústicas y urbanas, asimilando en todo sus costumbres á las del lugar en que viven.

Mil reflexiones brotaban sobre esta materia, tomando parte en la conversacion el activo gefe político de Teziutlan, así como el de Jalacingo, el Sr. D. José J. Guzman, que fué siempre nuestro apreciable compañero. Todos fijaban, como base para la prosperidad de aquellas poblaciones, el desarrollo de la gran riqueza de la tierracaliente, que partiendo de los pueblos de la sierra llega á las orillas del mar.

El reconocimiento que hice del trayecto de Teziutlan á Nautla, vino despues á comprobarme que los cálculos nada tenian de exagerados. Nuestra conversacion parecia un tejido de flores, como lo que los estudiantes llaman *jardin* en las dulces expansiones de la imaginacion. Yo, que

no tenia motivos más poderosos que mi fría razon para apreciar lo que habia oído, medité sobre ese halagador presagio del porvenir que brotaba de la imaginacion estimulada por el patriotismo; y á semejanza de los viajeros que, al recorrer países desconocidos, aventuran aseveraciones que se refieren al futuro, voy á permitirme decir lo que creo serán esas poblaciones ántes de algunos años.

Teziutlan, hoy ciudad reducida, caminará por la senda del progreso á pasos rápidos, y será siempre notable el adelanto de sus hijos, porque allí no hay conflictos privados que dividan á las familias, y la autoridad política, el párroco del pueblo y los particulares trabajan para mejorar en todo una poblacion que por la naturaleza tiene mucho que dar y por sus actuales pobladores mucho que esperar.

Siguiendo el recuerdo de la conversacion no puedo dejar de estampar aquí un deseo de muchos de los vecinos de Teziutlan. Esta poblacion dista ocho ó nueve leguas de Perote, adonde llegará dentro de poco la línea del ferrocarril, y es fácil de construir un ramal que ligue esos pueblos. El ramal de Perote á Teziutlan presenta facilidades que sabrán aprovechar aquellos pueblos llamados á ser el depósito de valiosos frutos: tal es el deseo de los teziutecos.

Ahora que México entra, tal vez para siempre, en el camino de la paz, es preciso tocar todas las cuestiones que mas de lleno afectan su porvenir, y entre ellas la colonizacion tiene á mi juicio un lugar de preferente distincion. A ella tiene el gobierno que consagrar su atencion, y como punto que satisface cuanto puede apetecer el inmigrante, debe designarse toda la region que atraviesa desde Perote hasta Nautla. Por esa costa de Veracruz, en la que se hallan situados tambien los puertos de Tecolutla, Tuxpan, Tampico, etc., solo se necesita dirigir bien al principio la colonizacion, que ella vendrá abundante una vez que haya acierto en los primeros pasos.

No me creo autorizado para poner como un programa indefectible de los sucesos futuros, lo que ofrece la colonia de San Rafael; pero si el Sr. Martinez de la Torre, firme y constante en su propósito de fundar una gran colonia, no se detiene ante las dificultades naturales de una empresa de esa magnitud, la nueva colonia será la base de una numerosa inmigracion, particularmente francesa, porque abundan en sus terrenos las mejores condiciones: 1.° Una tierra fértil con ricas maderas, regada por el copioso y fecundante rocío de la noche. 2.° Medios de expedita comunicacion, porque la colonia situada á la orilla del Rio Nautla puede fácilmente embarcar sus

frutos para Veracruz, ó traerlos para la mesa central. 3.° Grande economía de trasporte para los inmigrantes, porque desembarcando en Veracruz, pueden en veinticuatro ó treinta horas llegar por Nautla á la colonia. 4.° La inmigracion francesa al tocar las playas de Nautla se creerá en su propia patria porque llega á una poblacion francesa donde hay, por instruccion del Sr. Martinez de la Torrè y autorizada por el gefe político, una junta de mejoras materiales que tendrá entre otras atenciones la de recibir á los inmigrantes, atenderlos y procurarles trabajo y comodidad. 5.° Gran abundancia de los elementos precisos para la vida, pues que los cereales se producen prodigiosamente, y carne y pescado fresco hay de sobra. 6.° Facilidad de trabajo, porque conocidos y cultivados esos terrenos en alguna extension por los arrendatarios franceses, solo esperan mayor número de brazos para aumentar una produccion que en su creciente progreso, hará sin duda la riqueza de esos colonos.

*
* *

PUERTO Y BARRA DE NAUTLA.

Habiendo llegado á la colonia de Jicaltepec, consideraba ya como un delito no proseguir mi excursion hasta la playa. La presencia del mar

siempre sorprende, siempre impone, ora se le vea en calma, ora agitado por sus tremendas borrascas. Allí es donde la mente concibe la idea de lo maravilloso y de lo sublime. Las olas que nacen violentamente á impulso de los vientos, y que en tanto que unas mueren surgen otras de nuevo, su contínuo y uniforme movimiento en direccion de la costa, con sus penachos espumosos, brillantes y agitados; el agua que se derrama sobre el plano inclinado y arenoso de la playa, depositando en ella sus calcáreos despojos; y por último, la borágine que forman las olas precipitándose sobre el agua que de la playa se retira para volver al seno del Océano, todo causa al espectador el mayor asombro.

De Jicaltepec á Nautla hay una distancia de 11½ kilómetros por tierra, y 16 por agua. Por falta de una embarcacion hube de hacer la travesía por el primer medio. Tres ó cuatro eminencias de poca consideracion interrumpen la planicie de la costa, y desde ellas se gozan vistas en extremo agradables. Los franceses han establecido algunas granjas y dehesas, á uno y otro lado del rio, que se ofrecen á la vista del viajero como paisajes pintorescos de la Suiza, salvo la vegetacion tropical, que en todo el trayecto es tan abundante y feraz como la anteriormente descrita: encuéntrase al fin del camino el agru-

pamiento de casas de lodo, paja y zacate, diseminadas las mas en las llanuras, y formando calles algunas, las cuales constituyen la poblacion del puerto de Nautla, situado á 20° 12' 43" 44 L. N. y á 2° 21' 30" 8 de long. E. de México.

Al llegar al puerto, mi primer cuidado fué el de procurarme una embarcacion que me condujese á la barra, conseguida la cual, me instalé en ella en compañía de mi amigo Sanchez Facio. El remero, en atencion á que el bote era *celoso*[1] nos recomendó la mayor tranquilidad, y *botando*[2] al principio para *bogar*[3] despues, surcamos las aguas del angosto estero de Nautla, y á poco nos encontramos hendiendo las cristalinas aguas de la extensa ria del mismo nombre. Las márgenes del estero se hallan sembradas por el precioso y florido ramaje de los laureles, macho y hembra, y bordado por los lirios y la preciosa *majahua*, planta que da una semilla parecida al ajonjolí. En las márgenes del rio crece la misma vegetacion, distinguiéndose, además, las impenetrables barreras de los manglares. La diafaneidad del

1 Que es sensible y se mueve mucho.

2 Hacer caminar el bote á impulso del remo que alcanza al fondo del rio y se apoya en él.

3 Hacer caminar el bote á impulso del remo produciendo el esfuerzo en el agua.

agua permite descubrir, muchas veces, el lecho arenoso del rio y los peces que en su seno se agitan, nadando unas veces en opuestas direcciones y saltando otras sobre la superficie, produciendo un leve chasquido.

Caminábamos en direccion de la Barra, en los momentos en que *estaba vaciando la marea,*[1] como á una legua de distancia, cuando un ruido persistente y lejano, muy semejante al que producen las nubes tempestuosas ántes de descargar sus fuertes granizadas, atrajo nuestra atencion: eran los rugidos del Océano, enfurecido por el azote de fuertes *turbonadas,* [2] y en tanto que el mar permanecia agitado á consecuencia del pasado huracan, apénas se hacia sentir en el rio una ligera y agradable brisa. La límpida superficie de las aguas formaba *anillos* [3] y *cabrillas de viento,*[4] y no *macheteaba* [5] como en el golfo la *marejada.*[6] A medida que nos acercábamos á la barra, mayores eran los estruendos del mar y mucho mayor mi impaciencia por contemplarle libremente. Ya cerca de la desembocadura del rio fué preciso

1 Bajando la marea.

2 Turbonada, huracan momentáneo.

3 Pequeños círculos concéntricos formados en la superficie del agua.

4 Ligeras ondas en la misma superficie.

5 Azotar el aire fuertemente.

6 Fuerte golpe de las olas en la playa.

birar[1] á la derecha, pues la *Barra cruzada,*[2] y la *resaca*[3] nos impedian salir al mar en tan débil embarcacion como la nuestra. La ranchería, llamada de la Barra, fué nuestro seguro puerto, y apénas puse los piés en tierra firme, corrí precipitado por los arenales, salvando los pequeños médanos que me interceptaban la vista del mar' para contemplar la más grande y maravillosa obra del Criador sobre la tierra.

Volvíme á poco á la ranchería deseoso de ver *fisgar,*[4] deseo que no logré por no estar el mar en *calma chicha*[5] y hube de contentarme con ver solamente *atarrallar.*[6]

Las gaviotas con su rápido vuelo surcaban el aire oblícuamente y se arrastraban por la superficie de las aguas marinas para alzar de nuevo su vuelo y perderse en el espacio, en tanto que de entre los manglares y matorrales del rio salian

1 Voltear en determinada direccion.

2 Choque de dos aguas que hace zozobrar una embarcacion.

3 Agitacion del mar sobre un cabezo ó punto de arena.

4 Pescar por medio de la fisga (otate en cuya extremidad hay un arpon).

5 Calma completa. Para fisgar no es condicion precisa esta circunstancia, pues basta para ello que la mar no esté muy agitada.

6 Pescar con atarralla, que es una red de pita.

precipitadas otras aves, como alcatraces, garzas, candiles, y el Martin pescador.

Antes de regresar á Jicaltepec pasé mucho tiempo en contemplacion delante del Océano; miles de ideas surgieron en mi mente, y me creí felix pensando en que podria trasladarlas al papel. Una triste realidad ha desvanecido mi ilusion: mi insuficiencia para describir aquel prodigio de la naturaleza, pues todas aquellas ideas que su presencia me inspiró, quedaron sumergidas en su insondable abismo.

México, 25 de Abril de 1874.

UNA EXCURSION A PEROTE.

AL SR. D. ANSELMO DE LA PORTILLA.

Si debiera juzgarse de la fertilidad y belleza del Estado de Puebla por las llanuras de Chalchicomula y San Juan de los Llanos, que se extienden al Oriente de su hermosa capital, se adquiriria una triste idea de su territorio. Esas planicies extensas y en gran parte arenosas, sin la menor corriente que las fertilice, producen una impresion desagradable, á lo que contribuyen varios cerros aislados que en medio de aquellas se levantan, notables tansolo por su completa desnudez. La monotonía que allí reina excita el más vivo deseo de traspasar los límites de esa

zona en busca de otra region halagadora. Creese á cada paso que el espejismo, bajo la influencia de un sol reverberante, va á ofrecer sus mágicos efectos, contribuyendo tal vez esa esperanza á hacer sentir ménos las fatigas del camino. Las miradas del viajero buscan con avidez, en torno del horizonte, algun punto notable en que fijarse, y solo uno logra su afanoso empeño en la elevada mole del Citlaltepetl.

La helada cumbre de esta eminencia, cuyas entrañas están en ignicion constante, observada desde la llanura, produce una impresion que solo puede ser comparada á la que el navegante experimenta al contemplarla desde alta mar, como la *estrella luciente* que le guía al término de su viaje. La absorcion de los vapores atmosféricos por esa sierra, cuyo núcleo forma el Citlaltepetl, y los fuertes deshielos, dan nacimiento á varios rios que fecundizan y vivifican la vertiente oriental que en escalones desciende hasta las playas, en tanto que tales ventajas no se observan en la vertiente opuesta, cuyo pié descansa en las campiñas de Puebla.

Sin embargo, bajo la benéfica influencia de las lluvias, el aspecto de esas llanuras cambia temporalmente, brotando el pasto en abundancia y cubriéndose por completo con el verde ropaje del maíz. Solamente los arenales que por Tepe-

yahualco se extienden hasta Perote, conservan siempre el mismo aspecto triste y desconsolador. Tal vez esta circunstancia motivó la falsa apreciacion de un viajero frances, segun el cual nada en nuestro territorio era digno de atencion y sí todo monótono y triste. Si de los arenales de Perote y Tepeyahualco hubiera aquel viajero continuado su excursion, sin salir de los límites del Estado de Puebla, á las sierras de Huauchinango, Tlatlauqui, Zacapoaxtla y Teziutlan, ó bien á los bellos distritos de Oeste y Sur, se habria visto obligado, ante tanta belleza natural, á cambiar de opinion, asentada de una manera tan inexacta como indiscreta y aventurada; pero ya se sabe que la ligereza y la ignorancia son los rasgos característicos de los viajeros extranjeros, con muy pocas y honrosas excepciones. Tan convencidos estamos los mexicanos de esas cualidades de farsa y mentida sabiduría, que leemos sus obras con la preconcebida intencion de reirnos de sus desaciertos.

Si bajo el punto de vista pintoresco nada ofrecen esas campiñas á la atencion del viajero, preséntanse, sin embargo, muy interesantes bajo su aspecto geológico. El terreno entre Chalchicomula y Perote revela, á cada paso, la accion del fuego. Las capas de toba volcánica alternan con las de la lava basáltica en toda la zona, cubiertas por

la tierra vegetal. Los detritus y ceniza volcánica revisten las hondonadas, en donde, depositándose las aguas han formado las pequeñas lagunas de Quecholac y Alchichica. Al Norte de Chalchicomula, y adelante de la hacienda de la Capilla, se ven extensas barreras circulares de basalto escoriáceo, y en abundancia la obsidiana y piedra pómez. Ninguna corriente de lava observé que descendiendo de la cordillera ligase esta aglomeracion de escorias, por lo cual es de inferirse que en ese mismo lugar abortaron del interior de la tierra, presentándose como los labios de un cráter. Cerros y colinas de diversa extension manifiestan, por su completa desnudez, la extratificacion de sus rocas calizas, más ó ménos compactas, y entre las cuales se encuentra la piedra litográfica en los cerros de la Cofradía, á una legua S. O. de la hacienda de San Antonio. Cerca de la laguna de Quecholac, al Occidente de ella, se encuentran los cerros de la Preciosa, con vetas de plata, que constituyen el distrito minero del mismo nombre.

Lo que principalmente llamó mi atencion en estos terrenos, despues de abandonar el ferrocarril en San Márcos, fué el aspecto volcánico de algunos puntos de la hacienda de Xalapasco. Dos violentas depresiones, enteramente circulares, interrumpen la llanura, presentándose, por sus rá-

pidos y extensos taludes y por su fondo plano y profundo, como dos inmensas calderas. La toba volcánica, revestida de tierra vegetal, cubre las pendientes, las cuales se ven surcadas por grietas profundas que, como otros tantos barrancos, descienden desde la cumbre al fondo del valle. En estas hondonadas se depositan las aguas llovedizas en gran cantidad, pero luego desaparecen por medio de innumerables filtraciones.

En la hacienda de Xalapasco tuve noticia de la existencia de unos cerros llamados «Las Derrumbadas,» al Occidente de la hacienda de la Capilla, observándose, al pié de ellos, el desprendimiento de gases, considerados en la comarca como esencialmente medicinales.

Por circunstancias independientes de mi voluntad, no me fué posible trasladarme al lugar de «Las Derrumbadas» para observar el fenómeno, tan notable como digno de estudio, de los baños de vapor allí existentes. Mi permanencia en Xalapasco fué de poca duracion, y muy á pesar mio hube de abandonar aquellos lugares para proseguir mi camino con direccion á Perote.

Un aleman, dignísimo miembro de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, el Sr. D. Cárlos Sartorius, que residió entre nosotros y cuya reciente muerte lamentamos, se expresa en los siguientes términos respecto de la existencia de

los baños sulfurosos de «Las Derrumbadas,» en su obra intitulada *Mexiko und Mexikaner* (Darmstadt 1852).

«Al Poniente del Pico de Orizaba, hácia las altas planicies, se encuentran tambien diversos fenómenos volcánicos. En un escorial, enteramente desnudo de vegetacion, brota del suelo un vapor de azufre. Los indios aprovechan estas azufreras calientes para baños de vapor, haciendo excavaciones de tres piés de profundidad y de otro tanto de anchura, en las que se meten, cubriéndolas despues, de suerte que solo la cabeza les queda de fuera. En las cercanías está tambien un grupo de montañas llamado «Los Derrumbados,» de las cuales una está rajada. De la profunda grieta brotan llamas con frecuencia.»

Otro escritor aleman, Karl B. Heller, á quien la ciencia geográfica debe muchas noticias interesantes sobre nuestro país, es más explícito; y en la pág. 90 de su libro *Reisen in Mexiko* (Leipzig 1853), dice así:

«Las dos montañas más altas, cuya elevacion sobre la planicie puede ser de mil á mil quinientos piés, han dado á esta comarca el nombre de «Los Derrumbados,» á causa de su escarpada falda. Una montaña más baja, situada al Noroeste de Tepetitlan, se hace notar á causa de los constantes vapores y del humo que se levantan de su

cima, los que de noche esparcen hasta lo léjos una luz clara. Este cráter es muy activo y de fácil acceso: la gente de los alrededores, como su altura es poca, va allí con frecuencia para sudar con el vapor caliente y librarse de muchas enfermedades reumáticas y gotosas.»

Tales son las únicas noticias que he recogido acerca de los baños de vapor de «Las Derrumbadas;» noticias que me ha facilitado, desde Berlin, mi amigo el Sr. D. Angel Núñez.

El objeto principal de este artículo es la descripcion de Perote, segun puede inferirse del título; así, pues, no me detendré más en otros pormenores ajenos de aquel lugar.

Perote es una poblacion que muere. Su existencia ha seguido las vicisitudes del castillo del mismo nombre, y hoy sus tristes y desiertas calles son únicamente el reflejo de la destruccion y aniquilamiento de la fortaleza.

El tiempo y el olvido han hecho desaparecer los datos de la fundacion del pueblo, y solo se ha conservado la noticia de la del convento de religiosos de la Orden de la Caridad, bajo la advocacion de San Hipólito, con el principal objeto de dar hospitalidad á los españoles pobres que llegaban en las flotas y transitaban por el lugar, erogando los gastos, para llenar este fin, cinco

haciendas de labor y once ranchos de las inmediaciones.

En 1709 existia ya la Hermandad de los padres hipólitos, y se cree que fueron los primeros pobladores desde tiempo inmemorial y poseedores del terreno que hoy ocupa la poblacion en los desiertos de *Pero*.

En 1770 fué evacuado el convento, despues de lo cual éste y la iglesia se convirtieron en ruinas. La fecha de este acontecimiento coincide con la de la construccion de la fortaleza, como se verá mas adelante.

La poblacion de Perote, antigua Pinahuizapam, pertenece al canton de Jalacingo, Estado de Veracruz.

Su clima es extremadamente frío, marcando el termómetro, en el verano, á las cuatro de la tarde 14° C., segun la única observacion que pude hacer en mi tránsito por el lugar. Como ántes he manifestado, el terreno en que se asienta la poblacion es arenoso y en extremo poroso, de tal suerte, que absorbe por completo el agua que procede de las vertientes del Cofre, impidiendo que establezca su corriente. Perote llegó á tener cerca de cuatro mil habitantes; pero hoy su decadencia es tal, que no llega á mil el número de sus moradores. Por todas partes y en todas sus calles se ven casas cerradas, que solo ostentan

las muestras de los ramos de su antiguo comercio, y apénas una que otra tienda de abarrotes abre al público sus puertas. Hállase situada la poblacion al pié de la falda occidental del Cofre de Perote, á dos mil veinticinco metros de elevacion sobre el mar, en la boca de la sierra; cuya circunstancia, unida á la topografía del terreno, decidió á la construccion de la fortaleza, como punto estratégico á inmediacion del pueblo.

La noticia más antigua respecto de la existencia de este pueblo y de su nombre actual, data del año de 1542, segun un testimonio de posesion de un lote situado entre Cáceres y Perote, mandada dar por el virey D. Antonio de Mendoza á Hernando de Robledo, vecino de México.

Que el nombre de Perote fué dado al antiguo Pinahuizapam, inmediatamente despues de la conquista, lo comprueba la siguiente relacion de Torquemada, en su Monarquía Indiana:

« De esta parte que mira al poniente, volvien-
« do al mediodía de estas serranías dichas, hay
« otras iendo de México á la Veracruz y puerto de
« San Juan de Ulua, de las cuales la una se lla-
« ma Sierra del Cofre; por que en lo mas alto de
« ella está un mogote ó cabeço muy señalado
« que le llaman el Cofre y los naturales de esta
« tierra le llaman Nappatecutli, que quiere de-

« cir: Quatro veces Rey ó Señor; al pié de esta
« sierra hay una agua que la llaman Pinahuit
« zatl, que quiere decir vergonçosa ó de vergüen-
« ça. Otro arroyo hay cerca de este que llaman
« Temaicalatl por donde toma la sierra estos dos
« nombres Temazcalapa y Pinahuizapam y en
« este lugar está ahora situado el Hospital de Pe-
« rote, el cual nombre cobró del primer espa-
« ñol que allí en aquella parte hizo una venta.»

Tales son las sucintas noticias que, respecto del pueblo de Perote, he podido recoger.

En 26 de Noviembre de 1763 el marques de Cruillas, dirigió al virey de España una iniciativa para que en el llano frío y reseco de Perote se construyeran por cuenta de la Real Hacienda extensos almacenes para conservar los repuestos de armas, municiones, pólvora y harinas, á fin de socorrer prontamente á Veracruz é Islas de Barlovento en casos de guerra.

Las antiguas expediciones piráticas de Lorencillo á las costas de Veracruz, y los justos temores de ser éstas invadidas por fuerza de la armada inglesa, con cuya nacion se hallaba en guerra la España, inspiraron la idea no solamente de poner en estado de defensa el Castillo de Ulúa, y la fortificacion de Anton Lizardo, para cuyas obras se presupuestaron mas de 2.700,000 pesos, sino de la construccion de la fortaleza de

Perote, que además de su objeto principal indicado, se le daba el de poder servir de un lugar seguro de depósito á los caudales que periódicamente se conducian de México á Veracruz.

La resolucion definitiva para la construccion de un fuerte y no de simples almacenes, llegó al marqués de Croix por real cédula de 20 de Noviembre de 1769, aprobando el nombramiento del director de la obra, hecho en favor del ingeniero D. Manuel Santiestevan, y comunicando las precisas instrucciones para la mayor ampliacion del proyecto primitivo, pues al rey parecia muy reducido el frente que, segun su proyecto, se daba á la fortaleza, y por tanto débil para resistir rudos ataques.

Púsose mano á la obra en 25 de Junio de 1770, con arreglo al plano formado por su hábil director y bajo la base del siguiente presupuesto:

	PS.	CS.
Muro principal, excavacion. . .	261	
Mampostería ordinaria, diez mil quinientas noventa y ocho varas cúbicas	31,794	
Muro principal, 40,341 varas cúbicas.	120,933	
A la vuelta. . . .	152,988	

De la vuelta. . . .	152,988
Ciento cincuenta y nueve estribos para cortinas, flancos y cajas.	23,413
Mil trescientas sesenta y dos varas lineales de cordon de un pié de diámetro.	255 03
Siete mil cuatrocientas sesenta y nueve varas cúbicas de parapeto.	22,407
Novecientas tres varas cúbicas de banqueta	1,709
Mil cuatrocientas varas longitudinales contraescarpa.	100
Quince mil cuatrocientas noventa y dos varas cúbicas de mampostería para levantar el muro de la contraescarpa	46,478
Cuatro mil doscientas varas cúbicas de mampostería ordinaria para el parapeto del camino cubierto.	12,600
Construccion de ocho traversas.	1,740
Excavacion del foso	6,000
Excavaciones, piés derechos de empuje, costados y pilastras	
Al frente.	267,690 03

Del frente.	267,690	03
para las bóvedas de los edificios interiores.	21,152	
Dos mil cien varas cúbicas de mampostería de ladrillo para formar la rosca.	10,500	
Por mampostería ordinaria de una vara de grueso para el casco de la bóveda.	12,600	
Muros.	5,412	
Cuarteles para la tropa.	12,840	
Edificio paralelo á los anteriores.	12,620	
Escaleras y corredores para los cuarteles.	2,776	
Edificio paralelo á la puerta principal.	7,051	40
Escalera y corredor para id. . . .	1,059	
Arsenal de artillería.	10,402	05
Escaleras y corredor para el mismo.	1,459	
Almacenes de pólvora.	4,903	25
Muralla de la cerca.	9,092	
Aljibes y pozos.	37,017	
Puente estable y levadizo.	650	
Puertas y ventanas con su herraje.	2,613	48
Estacada.	13,780	48
Cuatro Garitas para los ángulos.	400	
Por gastos imprevistos.	100,000	
	534,017	69

Muy avanzados se hallaban los trabajos de circunvalacion, cuando el ingeniero director creyó conveniente hacer una modificacion á su proyecto primitivo, la cuàl consistia en suprimir el tercer piso de los edificios interiores sustituyéndolo con otras obras, para él mas importantes, que sin alterar el presupuesto daban mayor solidez á la construccion. Aprobado ese cambio por el virey Bucareli en 1771 y á su tiempo por el rey de España, las obras continuaron sin interrupcion hasta el fin de Enero de 1777, en que terminaron, habiendo excedido el total costo de las obras á la cantidad presupuestada en 125,869 pesos 60 granos.

Presentado desde luego el plano del edificio, por el ingeniero Santiestevan, y la inscripcion que á juicio de él debiera ponerse en el frontispicio, el virey Bucareli consultó á la Corte de Madrid este asunto, pidiendo al rey su aprobacion. Por comunicacion fechada en Aranjuez el 2 de Mayo del propio año de 1777 y firmada por el ministro D. José de Gálvez, el rey aprobó el nombre de San Cárlos dado á la fortaleza, y los de San Cárlos, San Antonio, San José y San Julian á los cuatro baluartes.

Concluido el fuerte, púsose desde luego en estado de defensa, abasteciéndolo de todas las

armas y municiones necesarias, conforme al siguiente pormenor:

	Cañones núm.	Cureñas.	Balas.
De á 24	6	9	6,000
,, ,, 16	8	10	8,000
,, ,, 12	10	13	10,000
,, ,, 8	12	16	12,000
,, ,, 4	14	18	14,000
Sumas . . .	50	66	50,000

	Cañones núm.	Cureñas.	Balas.
De á 12 pulgadas	3	5	800
De á 9 id	3	5	2,000
Pedreros	3	5	
Granadas de mano			24,000
Sumas . . .	9	15	26,800

Artillería para un pequeño tren de campaña.

	Cañones núm.	Cureñas	Avantrenes.	Balas.
De á 6. . .	12	18	18	8,000
,, ,, 3 y 4	12	18	18	8,000
Sumas.	24	36.	36	16,000

Armamento.

Fusiles y bayonetas.	2,500
Sables	200
Espadas	400
Carabinas.	500
Pares de pistólas.	200
Alabardas.	100
Moldes de bala de fusil para hacer 40 á la vez.	1
Moldes de carabina para hacer 40 á la vez	1
Id. para pistola	1

Utiles y demas pertrechos de artillería

Azadas.	300
Espiochas.	300
Azadones	300
Palas de fierro.	500
Palas de madera herrada	1,500
Hachas de Vizcaya grandes	200
Id. de mano	200
Juegos de poleas.	4
Id. de 2 pulgadas de grueso y 30 varas de largo	12
Gatos ó crics	2

Fuelles, tenazas, bigornias, martillos y todo lo correspondiente á dos fraguas.

Aun cuando en el recinto de la fortaleza, segun la amplitud que se le habia dado, podian maniobrar diez mil hombres, no se pertrechó, sin embargo, sino con lo extrictamente necesario á un tren de campaña que pudiera moverse pronta y oportunamente.

La importancia del fuerte como punto estratégico, debe de ser muy poca cuando hemos presenciado siempre su abandono en circunstancias críticas para la República. Nunca nuestras armas han contenido en ese punto á las huestes extranjeras que han invadido el territorio nacional, y solo en los anales de su historia se registran pocos hechos notables referentes, unos, á la guerra de la independencia, y otros, á nuestras contiendas civiles.

Todos los esfuerzos hechos por el general La Llave, para destruir la fortaleza y no entregar á las fuerzas intervencionistas sino solamente sus ruinas, se estrellaron ante la solidez del edificio. La destruccion de un baluarte y de la Santa Bárbara, fué lo único que se logró con tan empeñoso afan, y para lo cual hubieron de consumirse algunos quintales de pólvora.

La fortaleza de Perote, presenta hoy el más triste aspecto de desolacion. Su vestíbulo abovedado y ennegrecido, su amplio y solitario patio, cuyo pavimento enyerbado cubre profundos y

extensos aljibes, sus escaleras destruidas, sus innumerables subterráneos y paredes derruidas; sus muros, troneras y banquetas mohosas, y en en fin, sus fosos desecados, todo infunde la mayor tristeza. El viajero puede hacerse la ilusion de creerse trasportado al destruido castillo de algun señor feudal, y que cada una de aquellas ruinas es un trofeo de victoria de la civilizacion contra la barbarie.

Un trofeo más halagador y más grandioso puede alcanzar la cultura de nuestro gobierno con la restauracion del edificio, y su dedicacion á una penitenciaría. Yo así lo espero, y me atrevo á iniciarlo ante quien corresponda.

México 24 de Julio de 1874.

UN PASEO A JALAPA.

AL SEÑOR DON SEBASTIAN LERDO DE TEJADA.

Rodeando la ancha falda del Nauhcampatepetl ó Cofre, se sigue el camino que de Perote conduce á Jalapa, entre cuyas poblaciones se interpone la inmensa mole de esa montaña. A medida que se avanza desaparecen las llanuras y se presentan los terrenos fragosos de la Sierra Madre oriental. Al abandonar las extensas planicies de Perote se penetra en el monte, donde se ven los ocotes elevando erguidas sus copas, en medio de los renuevos que por todas partes brotan en cantidad innumerable. Los terrenos más y más accidentados, no ofrecen al viajero, á primera vista, cosas notables y dignas de su atencion, sino uno que otro pueblo de poca importancia y

titucion física de que proviene la circunstancia que paso á indicar. Existen en Tlacolula unas horadaciones naturales y verticales, por cuyo fondo corre el agua del rio sin obstáculo alguno; pero en tiempo de lluvias, no siendo suficiente la cavidad interior para contener el agua de las fuertes crecientes, brota aquella al exterior por dicha horadacion y establece su curso por la superficie, de manera que se establecen dos corrientes sobrepuestas. Varios arrollos y rios se reunen ántes del Descabezadero, y así como el rió Sedeño, ocultan su corriente en varios lugares, por la extremada porosidad del terreno.

El camino de Jalapa ofrece todos los encantos de una naturaleza lozana y los más espléndidos paisajes. Las feraces comarcas de la tierra caliente se extienden á lo léjos revestidas de su brillante vegetacion tropical, y las montañas y colinas se suceden determinando el carácter áspero del terreno. La extensa cañada de Actopan se presenta en lontananza con su aspecto tenebroso, y en vano la vista se esfuerza por escudriñar el fondo de aquel abismo.

La circunstancia que paso á indicar me impide no solo describir, ni aun enumerar, tantas bellezas naturales como las que en esos lugares sorprenden al viajero continuamente.

Al descender la cuesta de San Miguel, densos

nubarrones amenazaban verter el agua á torrentes; obligándome á apresurar la marcha é impidiéndome contemplar los bellos paisajes que por todas partes se presentaban á la vista. El que no ha presenciado una tormenta en el corazon de una sierra, no puede concebir ni la más ligera idea de un espectáculo tan sublime como imponente, espectáculo que domina el ánimo aterrorizado y acaba por inspirarle la más profunda admiracion. Los nimbus, de siniestro y sombrío aspecto, avanzan por las altas regiones atmosféricas, con movimiento rápido y vertiginoso, ocultando el cielo poco ántes despejado. Los relámpagos y los truenos se suceden como precursores de la tempestad; espantadas las aves vuelan precipitadamente para albergarse en las profundas grietas de las rocas, y en vano el caminante busca afanoso algun lugar que le dé un seguro asilo contra el deshecho temporal.

El árbol más corpulento se doblega á impulsos del huracan, cediendo muchas veces al irresistible poder del desencadenado elemento, y al dividirse, su añoso leño cruge fuertemente cual si lanzara un gemido el gigante de la selva. Nada en su caída lo detiene, y al desgajarse troncha y derriba con estruendo los árboles que le cercan. El estampido del rayo, la repercusion en las montañas de su estridente sonido, el movimiento on-

dulatorio del follaje agitado por el aire, los rugidos del viento, y el agua que en cataratas se desprende de las nubes inundado el suelo y corriendo precipitadamente en encontradas direcciones por los pliegues y quiebras de la montaña, todo se combina allí para hacer mas imponente el fragor de la tempestad.

Pasada la tormenta, el viajero, libre de su natural pavor y sobresalto, puede contemplar una atmósfera límpida y trasparente que colora de un bellísimo azul el cielo, y permite distinguir netamente el relieve de las montañas lejanas con la fresca y brillante vegetacion que las reviste. Los impetuosos torrentes disminuyen lentamente su caudaloso volúmen, convirtiéndose luego en delgados hilos de cristal. Las bellísimas frases musicales de la Pastoral de Beethoven no reconocen ciertamente otra fuente de inspiracion que esos sublimes espectáculos de la naturaleza.

*
* *

Asentada sobre la ancha falda del Macuiltepec y en pintoresca y poética posicion, se descubre de improviso la bella Jalapa, que por sus bosques y jardines se presenta como un rico verjel, en medio de las selvas veracruzanas.

Los azahares y liquidámbar impregnan el am-

biente con sus gratísimos aromas, que á cada momento se renuevan, conducidos de los bosques á la poblacion por las ráfagas del viento.

Antes de penetrar en tan bella mansion, que algun poeta ha llamado nido de palomas, permítaseme dar una ligera idea de las impresiones que se reciben al contemplar desde la cumbre del Macuiltepéc, los más pintorescos paisajes.

Distínguese por el Norte el cónico cerro de la Magdalena y la sierra de Chiconquiaco, cuyos primeros escalones se forman por los altos lomeríos de la Banderilla y de la hacienda Lúcas Martin; al Poniente, los cerros de San Salvador y Molino de San Andrés; al Sudoeste, el Nauhcampatepetl, elevada montaña coronada por el precioso Cofre, monolito de pórfido, y cuyas escalonadas eminencias, engalanadas con la más exuberante vegetacion, ofrecen distintos términos de una hermosa perspectiva. Al pié de la montaña se extiende el ameno paisaje que forman las florestas del bien poblado Molino de Pedreguera.

Si se dirige la vista en torno del horizonte, se fija de preferencia en los hermosos panoramas que se desarrollan por el Sur, Este y Sureste. Hácia el primer rumbo, los ramales que se desprenden de la Sierra-Madre avanzan en sucesion gradual hácia las costas, distinguiéndose con claridad, enclavadas alternativamente, las colinas y cañadas

opuestas, de tal suerte, que pueden seguirse con la vista las ondulaciones de las extensas barrancas que surcan el terreno. En el primer término de ese paisaje se extienden los feraces terrenos de Xico, Teocelo y Coatepec, y en el último la erguida y nevada cumbre del Citlaltepetl, con los labios de su cráter perfectamente determinados. Muchas veces, las nubes se aglomeran en la cumbre en forma de inmensas humaredas, y al robar éstas al sol sus tintes rojos, presentan la montaña cual si se hallase agitada por una erupcion desastrosa. Con la ausencia de las nubes desaparece tan ilusorio cuanto imponente espectáculo para dar lugar al real, frío y sereno aspecto de la montaña, que destaca su mole colosal y brillante ante su límpido cielo. A lo léjos apénas se dibuja la sierra de Huatusco, cuyo indeciso color se confunde con el azul blanquecino del cielo cerca del horizonte.

La feraz y hermosa cañada de Actopan, se presenta al Oriente del Macultepec como un insondable abismo, limitada al N. E. por la sierra de Misantla, que se levanta dominante, reflejando la luz del sol para hacer mayor su contraste con el sombrío y lóbrego aspecto que ofrece la profunda barranca.

Hácia el N. E. y salvando la cañada, se distingue el Salto y pueblo de Naolinco, que por la

distancia aparece coronando, los cantiles de la sierra.

Por último, deprimiéndose el terreno por el S. E., la vista puede dilatarse hasta el mar, término, por ese rumbo, del horizonte de Jalapa.

El hacinamiento de los edificios de esta ciudad en el inclinado plano que forma la falda del Macuiltepec, da á la poblacion el bellísimo aspecto panorámico de todo lugar que tiene su asiento en un terreno extremadamente accidentado.

Los bosques de liquidámbar, de *jinicuiles* y de otras plantas aromáticas, constituyen las barreras naturales de la ciudad, formando, como el Monte de Pacho al Sur de ellos, sus más deliciosos paseos.

La poblacion, en su interior, revela el buen gusto de sus habitantes.

Muchas de las casas son de dos pisos, y de buena apariencia las que limitan la calle principal y la del Calvario, encontrándose en esta última el edificio del hermoso Casino, en donde periódicamente tiene sus tertulias la alta clase de la sociedad. La plaza principal, aunque pequeña, es hermosa y se halla limitada al Sur por el palacio del gobierno del Estado, y al N. E. por la catedral; edificio que, aunque nada notable revela en su arquitectura, conserva cierta armonía con el resto de los edificios. Un precioso jardin, con asientos

y senderos de mármol y engalanado con bellísimas plantas y flores, ocupa la parte central de la plaza, constituyendo un paseo de los más agradables, particularmente en las noches de luna.

El cerrado bosque de Pacho al Sur de la ciudad, con sus árboles de liquidámbar, jinicuiles y muchas plantas de aromáticas flores, es uno de los sitios más pintorescos y amenos. Pocos lugares ofrecerán tantos encantos como la bellísima cañada que recorre el camino que de Jalapa conduce a Coatepec: aquí el liquidámbar ostenta su verde follaje más ó ménos brillante, segun esté ó no directamente iluminado por los rayos del sol ó tansolo por la luz difusa, cubriendo por completo, casi con exclusion de otros árboles, cerros y colinas.

La festonada bóveda de verdura, bajo la cual avanza en su camino el viajero, intercepta los ardientes rayos del sol, conservando fresco y delicioso el ambiente. Algunas corrientes cristalinas se deslizan en la espesura del bosque, ocultándose unas veces entre los matorrales, y brotando otras de las hendeduras de las rocas. Loshelechos, bajo la fresca sombra de los árboles, muestran en su rica variedad las más gallardas formas; y por último, las aves interrumpen el silencio de la selva con su incesante gorjeo, y animan con su presencia aquella tan rica como risueña floresta.

El clima de Jalapa es templado, agradable y sano. El termómetro, á principios del verano, marca:

A las ocho de la mañana. . .	20° C.
A las doce.	25
A las dos de la tarde.	25½
A las siete de la noche. . . .	20

Si las bellezas naturales de la encantadora Jalapa causan la admiracion del viajero, ésta crece al contemplar la poblacion bajo el punto de vista del órden social. La educacion de la mujer, la instruccion pública y la civilizacion de la clase obrera, constituyen en Jalapa la base más sólida en que puede afirmarse su futura prosperidad. La virtud sin ostentacion, la afabilidad sin coquetería y la instruccion sin vanidad, son los caractéres distintivos de la mujer de Jalapa, en la que se adunan los más finos modales á la franqueza veracruzana. De esa educacion que engendra en la madre de familia elevados sentimientos, ha nacido el desarrollo de la instruccion pública, y del progreso intelectual la ilustracion del pueblo. ¡Hermosa cadena de inestimable precio, cuyos eslabones extremos son la elegante dama y la lavandera de Jalitic y de Techacapa!

Entre las buenas circunstancias que fueron la causa de mi atenta observacion en Jalapa, una de ellas se refiere al desarrollo que en la poblacion ha adquirido la instruccion pública.

Una ley sabiamente meditada por la junta de directores de los colegios del Estado, y decretada por la legislatura del mismo, declara obligatoria la instruccion primaria, ordenando el establecimiento de una escuela de niños y otra de niñas por cada dos mil habitantes en todas las poblaciones del propio Estado, así como el de una cuando ménos, en todo lugar de algun movimiento industrial ó mercantil. La misma ley impone á las autoridades políticas y municipales la obligacion de establecer escuelas en las cárceles y prisiones, y recomienda por último, á los hacendados y á los dueños de fábricas y talleres, igual procedimiento en sus fincas, á fin de que en ellas reciban la instruccion primaria los hijos de los jornaleros.

Constituyeron la junta para la formacion del proyecto de ley de instruccion pública los Sres. D. Silvestre Moreno Cora, rector del colegio de Orizaba; D. Estéban Morales, rector del de Veracruz; Lic. D. José María Mena; Presb. D. José de Jesus Carbajal, rector del colegio de Córdoba; Lic. Manuel Alba, del de Jalapa, y D. Miguel Cházaro, rector del de Tlacotalpam.

La enunciacion de los nombres de las personas que formaron esa junta, convocada por el ilustrado gobernador D. Francisco de Landero y Cos, basta por sí sola para infundir una plena confianza respecto á sus trabajos.

Al recorrer las calles de la ciudad fijaron mi atencion las multiplicadas inscripciones de colegios que se leen á cada paso, pertenecientes unos á particulares y otros al Estado. Desde luego nació en mí el deseo de investigar la extension de las materias de enseñanza y el adelanto de los alumnos, á cuyo efecto me propuse visitar el mayor número de escuelas que me fuera posible, empezando indeterminadamente por la primera que se me afreciera al paso, y ésta fué la que tan acreditadamente dirige el profesor D. Juan E. Longuet. Los modales afables y corteses de este caballero, me inspiraron la mayor confianza animándome á exponerle mis deseos, que en el acto fueron satisfechos.

Al penetrar en aquel modesto santuario de la inteligencia, reinaba un profundo silencio, que solo interrumpia el chirrido que sobre el papel producian las plumas de los alumnos; silencio y quietud que fueron para mí el primer indicio del buen órden allí establecido. Los dibujos y las planas que se mostraban revelaban el adelanto de los alumnos; pero más que todo, el análisis

prosódico que todos ellos, sin excepcion, hicieron de un apólogo. La seguridad empleada por el profesor en sus preguntas, y el aplomo con que los alumnos las contestaban, me demostraron el buen método del profesor y la inteligencia de sus discípulos.

Del colegio del Sr. Longuet pasé al Instituto Literario que dirige el profesor D. Guillermo D. Muñiz, y excusado es decir que en ese establecimiento observé el órden establecido, el buen método de enseñanza y el adelanto de los alumnos, al nivel del colegio del Sr. Longuet.

Las mismas circunstancias concurren en el «Instituto Jalapeño,» del profesor D. José María Hoz, y en los establecimientos de niñas que dirigen las inteligentes Sritas. Rosario Martínez y Juana Molina.

El justo temor de hacer difuso un artículo que más bien tiene el carácter de descriptivo que de estadístico, me impide dedicar una reseña especial á cada uno de los establecimientos de instruccion pública de Jalapa. La visita que de muchos de ellos hice, sin eleccion determinada, y los adelantos de todos demostrados, inducen á creer que los demás establecimientos deben manifestar iguales ventajas. Sin embargo, imposible me seria guardar silencio respecto del colegio preparatorio que actualmente sos-

tiene el Estado. Fundóse el colegio en 1843, bajo los auspicios del Gobierno general, por el Lic. D. Antonio M. Rivera, antiguo magistrado del tribunal superior del Estado.

Las vicisitudes políticas obligaron á los directores del Instituto á cerrar sus aulas en distintas épocas, entorpeciendo los progresos que desde su fundacion se habian iniciado. Reorganizado bajo la administracion del Sr. Hernández y Hernández, con la denominacion de «Colegio del Estado,» ha continuado difundiendo, sin interrupcion alguna, la más sólida y útil enseñanza bajo la inteligencia y afanosa direccion de su actual rector el Lic. D. Manuel M. Alva.

Las materias que se cursan en el referido colegio, son: primero y segundo año de latin, matemáticas, gramática, lógica, ideología, geografía, historia, derecho constitucional, moral, dibujo, idiomas frances é inglés y música vocal é instrumental, hallándose establecidas además, conforme á la citada ley, clases nocturnas de primera enseñanza para adultos.

A los esfuerzos del benemérito Sr. D. Antonio María Rivera, fundador del colegio, se debe el establecimiento, en el mismo Instituto, de una biblioteca pública.

Réstame solo hablar de la clase obrera.

Si bien es cierto que en otros lugares de la Re-

pública los artesanos honrados, rindiendo culto al saber y la caridad, han formado asociaciones más ó ménos numerosas, la que en Jalapa se formó por iniciativa de los ciudadanos Miguel Ortega y Andrés Villegas, ambos carpinteros, no tiene ejemplo, así por sus nobles fines como por las bases de su institucion. «La Sociedad de Artesanos y Agricultores de Jalapa» se estableció en 1.° de Junio de 1867, y desde esa época la constancia de sus miembros y el exacto cumplimiento de los preceptos reglamentarios, han influido de una manera notable en la prosperidad de la asociacion. Ésta tiene por objeto la creacion de un fondo especial que gira mercantilmente, y á cuyos gananciales tienen derecho los socios contribuyentes que han enterado íntegra su accion de 50 pesos.

Un reglamento previsivo determina la manera de hacer las devoluciones equitativas por falta de cumplimiento al contrato.

La Sociedad no se ha limitado á este fin: sostiene un Casino, en el cual se han llenado las exigencias de la civilizacion actual. En el vasto y cómodo salon principal celebra sus sesiones ordinarias la Junta Directiva, se efectúan mensualmente las tertulias familiares de los socios, y se dan por los mismos lecturas semanarias sobre un punto determinado, el cual se somete á discusion.

Los demás departamentos se hallan destinados

á la biblioteca, salas de lectura, clases de gramática, aritmética, geografía y dibujo, y á los billares y cantina, de suerte que nada falta allí para la instruccion y recreo de los socios. Los bailes dados por los artesanos sorprenden verdaderamente al que por primera vez concurre á ellos. Los trajes, la compostura, la decencia, todo refleja en las familias de aquellos la buena educacion y el acatamiento á las conveniencias sociales.

*
* *

Al observar la decadencia actual de Jalapa y su reducido comercio, inútilmente se procura investigar las causas que tan directamente se oponen al engrandecimiento de un pueblo que, como el de que se trata, se encuentra en tan bellas condiciones de prosperidad. En mi concepto, esa decadencia, por la razon expresada, no puede ménos que ser transitoria: la vía férrea de Jalapa reanimará dentro de poco el vigor amortiguado de un pueblo que para su bienestar cuenta con sobrados elementos.

Cuatro fábricas industriales existen en Jalapa, y de ellas dos merecen citarse por su grande importancia. Una, llamada «La Libertad,» se halla situada en el lugar del antiguo Molino de Pedreguera; es de la propiedad del Sr. D. Bernardo

Sayago, el infatigable industrial y promovedor de las mejoras materiales.

Aplicada como fuerza motriz el agua que proviene particularmente de las lluvias, las labores de la fábrica se hallan sujetas á la periodicidad y eventualidad de aquellas, y sin embargo, los operarios, durante la paralizacion de los trabajos, continúan percibiendo sus jornales, ocupándose en el acopio de materiales, y empleándose, como albañiles y canteros, en la construccion de casas en las inmediaciones de la fábrica, erigiendo una bonita y moderna poblacion.

La otra fábrica, con el nombre de « Industria Jalapeña, » se halla ubicada en los terrenos más bajos de Jalapa, en el lugar llamado el Dique, desde el cual la ciudad presenta el más hermoso panorama. Débese á los esfuerzos combinados de los Sres. D. Rafael Martínez de la Torre y D. Agustin Serdan la completa restauracion de la fábrica. A fin de evitar la paralizacion de los trabajos, se ha establecido una hermosa máquina de vapor que funciona durante la escasez de las lluvias.

Entre las mejoras que su activo y emprendedor propietario ha introducido en el establecimiento, ocupa el primer lugar la creacion de una escuela de instruccion primaria, obligatoria para los hijos de los operarios.

Jalapa debe felicitarse por tener al frente de su industria á los señores Martínez de la Torre, Sayago y Serdan.

* * *

Doy fin al presente artículo, manifestando los datos relativos á los principales productos agrícolas, los cuales revelan la importancia del rico canton de Jalapa, aun cuando el cultivo no esté actualmente en relacion con la fertilidad del suelo:

Algodon. . . .	1,000	qs. al año.	$ 4,000
Tabaco.	15,000	arrobas. .	18,750
Chile seco. . .	2,000	arrobas. .	4,000
Frijol.	4,120	fanegas. .	8,240
Leña.	148,130	tareas. . .	111,097 50
Maiz.	60,500	cargas. . .	121,000
Café.	200	quintales.	3,200
Palma.	100,000	docenas. .	25,000
Vainilla . . .	10	millares. .	500
Pepita pipian. .	1,000	fanegas. .	1,500
Madera. . . .	26,440	trozos. . .	10,576
Cebada. . . .	1,225	cargas. . .	3,675
Ocote.	7,200	idem. . .	5,400
Papa.	1,000	idem. . .	5,000

Verdura. . . .	6,640 idem. . .	6,640
Frutas.	9,600 idem. . .	14,400
Paja.	1,500 idem. . .	3,000
Pastura. . . .	18,000 tercios. . .	2,340
Purga.	2,400 arrobas. .	15,600

México Agosto, 1.° de 1874.

ENSAYO DE UN ESTUDIO COMPARATIVO

ENTRE LAS

PIRAMIDES EGIPCIAS Y MEXICANAS.

AL SR. LIC. D. IGNACIO RAMIREZ, EN TESTIMONIO DE APRECIO.

PARTE PRIMERA.

PIRAMIDES EGIPCIAS.

Las pirámides egipcias y las que existen en el territorio mexicano, particularmente en las cercanías de Teotihuacan, tienen tantos puntos de analogía, que cuanto más detenidamente se estudian unas y otras, robustecen más la opinion ge-

neralmente admitida de la antigua comunicacion entre los habitantes de ambos mundos. El arqueólogo frances Mr. Medeah cree que no hay conexion ninguna entre unos y otros monumentos; mas para mí, su juicio es infundado por descansar en simples conjeturas, y además, en este asunto, si es algo aventurado el emitir una opinion en pró de aquel aserto, lo es aun más el asentar en contra una proposicion definitiva. El estudio actual se reduce á comparar la forma, construccion, objeto y demás circunstancias similares de esas obras notables que en ambos hemisferios se conservan á pesar del trascurso de los siglos. Para que esas comparaciones sean ordenadas y puedan apreciarse más fácilmente, me propongo hacer la descripcion de las pirámides egipcias y mexicanas por medio de párrafos correlativos, marcando con unos mismos números romanos los que se refieran á cada particularidad de la misma naturaleza, con el fin de hacer más palpable el paralelo.

I.

ALREDEDORES DEL CAIRO.—DESCRIPCION DEL TERRENO.

El Nilo, célebre rio de Africa, cuyo nacimiento ha permanecido desconocido durante muchos siglos, á pesar de los esfuerzos y de las investiga-

ciones de los geógrafos,* entra al Egipto por Asuan, antigua Siena, en donde forma la isla Elefantina, célebre por el nilómetro que en ella se encontraba y servia para indicar la futura inundacion. El Nilo comienza á crecer insensiblemente cada año á la entrada de Junio, hasta que en el solsticio de estío se nota el aumento de sus aguas, el cual continúa hasta fines de Agosto. El terreno por donde pasa el rio es estrecho, y va ensanchándose á medida que se acerca á su famoso Delta. La cuenca de este rio es angosta hasta el Cairo, y cuenta apénas en algunos lugares de 2 á 5 leguas de anchura, y en el bajo Egipto unas 50, hallándose limitadas al E. y O. por varias cadenas de montañas. Su curso es impetuoso en algunos lugares, segun los accidentes del terreno, formando muchas cascadas de renombre, aunque en realidad son de poca consideracion, pues apénas llega su altura á dos ó tres metros. Este rio está sujeto á fuertes crecientes como se ha indicado ántes, que producen desbordamientos, de manera que las aguas, depositando sus lamas á uno y otro lado de las már-

* El célebre viajero Livinston ha descubierto ya el nacimiento del Nilo, que lo forma una laguna situada en el centro del grupo de montañas llamadas de la Luna. Muy pronto verémos publicada su interesante y deseada descripcion.

genes, fertilizan el terreno, formando contraste con la aridez de los adyacentes. Al Norte, y cerca del Cairo, el rio se divide en dos brazos formando el Delta; el oriental ó Diameta descarga en el Mediterráneo, cerca de la poblacion de Diameta, y el occidental ó Roseta, cerca de la poblacion así llamada. El terreno comprendido entre ambos brazos, ó sea el Delta, es el más fértil y el mas bien cultivado del Egipto. Antiguamente el Nilo tenia siete bocas principales por donde desaguaba al mar; pero hoy, á causa de encontrarse obstruidos los canales por la arena, no cuenta más de las dos mencionadas.

Para dar una idea más exacta del aspecto del Egipto, oigamos á Mr. Rozzier, individuo de la comision francesa, explorador de los monumentos egipcios:

« Son en extremo pintorescos los contornos de Siena y de las Cataratas; pero el resto del Egipto, especialmente el Delta, es tan monótono que acaso seria imposible encontrar otro parecido. . . Los campos del Delta ofrecen tres cuadros diversos, segun las tres estaciones del año egipcio. Principiando por la mitad de la primavera; no se muestra mas que una tierra gris y pulverulenta, con tan profundas grietas, que apénas osaria uno recorrerla. En el equinoccio de otoño se ve una extension de agua roja y sucia y entre la

cual se elevan palmeras, pueblos y angostos diques para las comunicaciones: retiradas las aguas, que poco tiempo se sostienen á aquella altura, hasta fines de la estacion, no se ofrece á la vista más que un suelo negro y fangoso. En el verano despliega la naturaleza su magnificencia; entónces la frescura, la fuerza de la nueva vegetacion, la abundancia de los productos que cubren la tierra, superan á cuanto se admira en nuestros mas afamados países. Durante aquella bienaventurada estacion, es el Egipto, de un cabo al otro, una magnífica pradera, un campo de flores y un océano de espigas, cuya fertilidad hace más notable el contraste de la aridez absoluta que le rodea.»

El Cairo, actual capital del Egipto, se halla situado á un cuarto de legua de la márgen derecha del rio Nilo y al S. E. de su bifurcacion para formar el Delta. La cuenca del rio es en este lugar de una y media á dos leguas de ancho. El terreno fértil está cultivado y tiene hermosos jardines. Frente al Cairo, atravesando el Nilo, se encuentra Ghizeh, ciudad triste y mal construida, pero á la cual dan alguna agradable apariencia las palmas de dátiles, los sicómoros y olivos, y su hermoso palacio rodeado de jardines.

Cerca de Ghizeh, se encuentran las famosas pirámides que son el objeto de este artículo. Su

situacion no es en la parte fértil del valle del Nilo, sino en la estéril, arenosa y más elevada que por el occidente lo limita, de tal manera, que las bases de las pirámides han desaparecido bajo las arenas del desierto. Más al occidente se encuentra la cadena Líbyca.

II.

DE LAS PIRAMIDES EN GENERAL.

Tanto en el Egipto como en la Nubia encuéntranse á las márgenes del Nilo multitud de pirámides, aunque no todas tienen la importancia de las de Ghizeh, y de éstas, cuatro son las de mayores dimensiones: la principal, llamada de *Cheops*, por atribuirse su construccion al monarca Egipcio así llamado, la de Chephren y Miserynus por igual motivo, y la cuarta ó de Filista, que no es tan notable como las anteriores.

Aun cuando para mi objeto es inútil extenderme á otras materias que no sean las indispensables al paralelo que me he propuesto seguir, creo conveniente tratar de todas las que se refieran, por curiosas é interesantes, á las pirámides egipcias.

El geógrafo Danés Malte-Brun, nos dice respecto de la etimologία de la palabra *pirámide*,

que algunos sabios creen que ha sufrido alteracion al trasmitirse de los egipcios á los griegos y otros que viene de estos últimos.

« Los árabes llamaban á una pirámide *Haram* en lengua copta; la palabra *Khrom* significa fuego, y como entre los egipcios la palabra *pi* era un artículo, debieron decir *pikhrom* el fuego, de donde viene la palabra griega *piram*, y que más adelante se convirtió en *pyramys* (pirámide en español). La palabra indica la circunstancia de estar consagradas las pirámides al sol.

Volney cree que los griegos tomaron la palabra de los egipcios; que estos llamaban á una tumba *bour*, lo mismo que en Palestina. Los griegos cambiaban la b en p, y añadian una terminacion de su propio idioma, y en lugar de *bour*, decian *pour-amis*, y despues *pyramis*.

En las obras modernas se asienta que á esos monumentos se ha dado el nombre de pirámides por su semejanza con la flama de una bujía.

Por último, César Cantú incluye en su preciosa Historia la nota siguiente:

« Los griegos tomaron el nombre de *pyrámide* de πυρ fuego, ó de πυρος, trigo, y solícitos de inventar una historia sobre una etimología, dedujeron aquella de la semejanza con la llama, y ésta de suponerlas destinadas para graneros. »

Las anteriores líneas manifiestan las diferentes

conjeturas más ó ménos probables respecto de la idea que guió á los constructores de los monumentos de que tratamos para darles la forma piramidal. Sin embargo, existen circunstancias muy notables que hacen concebir otra idea con más viso de certidumbre. Los habitantes del Egipto medio, á imitacion de los de Tébas, comparaban la vida humana á la carrera del sol, y abrian las sepulturas en las montañas situadas hácia el Ocaso, para demostrar que allí era el término de la vida humana. La cadena líbyca se halla distante de las márgenes del Nilo y de las grandes poblaciones antiguas; tal vez por esta circunstancia concibieron la idea de construir montañas artificiales al Occidente y más próximas de los centros de poblacion. Los cuartos interiores y galerías de las pirámides pueden muy bien ser la representacion de las grutas y sus senderos. Por todas estas razones creo que la forma piramidal de los monumentos de que hablamos, proviene más bien de que los egipcios construian sus monumentos sepulcrales á imitacion de montañas.

En Teotihuacan se nota igualmente la situacion de las pirámides al Occidente del terreno en donde se encuentran vestigios de una antigua y grande poblacion.

III.

DISPOSICION DE LAS PIRAMIDES Y ORIENTACION.

Las pirámides de Egipto, segun se manifiesta en la lámina primera, presentan una superficie unida en sus faces y terminando en punta; pero realmente no es así. Están formadas de una sucesion de pirámides truncas, colocadas unas sobre otras, de mayor á menor, dejando entre una y otra un escalon, de manera que van ascendiendo sucesivamente por gradas hasta la cima, que es una meseta. Las faces ó caras de las pirámides corresponden exactamente á los cuatro puntos cardinales; sin embargo, las pirámides de Etiopía no se encuentran exactamente orientadas como las que se admiran en Egipto. La mayor de las pirámides cuenta de 208 á 250 escalones; los autores que he consultado á este respecto, así como acerca de sus dimensiones, están en completo desacuerdo. Esas gradas facilitan la subida á la cima.

Para mi objeto importa tener presente la siguiente circunstancia. *Las pirámides de Ghizeh no son un tipo inalterable de todas las demas egipcias que se encuentran en la region del Nilo.* A cuatro leguas Sur de éstas existen las

de Sacarah y Dachour, que se distinguen sobre todo de las anteriores por su construccion de ladrillo.

Otras pirámides solo están formadas de dos ó tres gradas, pero que dificultan la subida á cada una de ellas por hallarse separadas de diez á trece metros de altura.

En la region del Nilo, en la Nubia, existen innumerables pirámides, aunque ninguna puede compararse con las de Egipto.

La direccion de la línea en que se encuentran los monumentos, es oblícua respecto del meridiano, segun puede observarse en el plano respectivo.

VI.

OBJETO Y CONSTRUCCION DE LAS PIRAMIDES.

La mayor parte de los que han escrito acerca de estos notables monumentos, que por su altura y construccion han sido considerados como una de las maravillas del mundo, creen que fueron levantados para servir de sepulcro á los monarcas egipcios, apoyando su opinion el sarcófago de granito encontrado en el interior de la pirámide mayor; pero la circunstancia de haberse hallado la osamenta de un buey en el sarcófago de

la pirámide de Chefren es un poderoso argumento en favor de los sabios que creen en el destino religioso dado á estos monumentos. El sabio Langlés se adhiere á esta opinion, pues cree que fueron construidas en *honor del sol,* bajo el nombre de *Osíris.*

Muchos sabios han dado rienda suelta á su imaginacion respecto del objeto de estas construcciones, y además de las dos opiniones anteriores, que son las más generales y se fundan en datos, existen otras por las que se pretende, ya que el objeto era puramente científico con el fin de perpetuar el sistema geométrico de los egipcios, ó de fijar sus observatorios astronómicos, ya considerándolas como obras de utilidad y sabiduría, como diques opuestos en los sitios más convenientes á las invasiones de las arenas del desierto, y ya, en fin, atribuyendo dichas construcciones á la ambicion y fatuidad de los ricos monarcas.

Por último, otros han tratado de probar que esos monumentos eran otras tantas líneas de defensa contra las incursiones de los pueblos vecinos.

No solamente los sabios han emitido su opinion respecto de la historia de estos monumentos, sino que aun la fábula ha intervenido con su parte romanesca. Por ser ésta tan curiosa co-

mo entretenida, si bien inverosímil, no puedo prescindir de la tentacion de relatar lo que me enseñan los autores que he consultado.

Agotados los tesoros de Cheops, que construía la pirámide que lleva su nombre, arbitró como recurso el prostituir á su propia hija: una gran piedra labrada por persona, era el precio de tan infame comercio.

Refiérese igualmente, respecto de la pequeña pirámide, que una águila arrebató la sandalia de la hermosa Radopa á la sazon que ésta se hallaba en el baño. El águila dejó caer tan gracioso calzado en las llanuras de Ménfis: el rey, al verlo, se enamoró de su dueño, ordenando que al instante se la buscase. El Faraon vió á la griega y la hizo su esposa, quien, movida de gratitud, mandó levantar la pirámide en el mismo sitio en que habia caido su sandalia.

Por último, otra de las versiones proviene de la interpretacion que un anciano del monasterio cristiano de Kalmoun hizo de un libro escrito en caractéres desconocidos. En ese libro se hacia mencion de las observaciones celestes para la construccion de las pirámides, y además, contaba allí la prediccion de que la tierra seria sumergida. En consecuencia, un rey de Egipto, llamado *Sourid,* hijo de *Salhoud,* hizo construir una tumba para él y otras dos para su familia.

He presentado las diferentes opiniones que se han dado á conocer acerca de estas construcciones; pero, en mi humilde juicio, creo que ellas tienen dos objetos: el religioso y el de servir de sepulcro á los monarcas. Bajo del sarcófago en que se depositó el buey, símbolo de la divinidad, que prueba el fin religioso, se encuentra, como verémos más adelante, un pozo vertical y profundo con otras galerías interiores: tal vez es la vía que conduce á algun sepulcro, pues segun la creencia más generalizada, las galerías, laberintos y rampas que existen en el interior de las pirámides, acaso no tienen otro fin que el de ocultar mejor los despojos mortales de un monarca. Nuestras catedrales han sido santuarios á la vez que criptas de las dignidades de la Iglesia, y algunas veces de los altos personajes del Estado. Esta costumbre de depositar en lugar sagrado á los muertos, la hallamos en todos los tiempos y en todos los pueblos.

Por último, confirma la idea de ser las pirámides sepulcros de altos personajes, la circunstancia de hallarse cercados de monumentos fúnebres de ménos importancia.

Para explicar la diferencia de dimensiones entre las pirámides, se cree que desde el momento en que un monarca se hallaba investido del poder, los egipcios se encargaban de hacer su se-

pultura, á la que llamaban la *morada eterna*. Se construía la base cuadrada en la roca, y sobre ella se iba levantando la pirámide, unas veces por capas horizontales, otras por capas inclinadas, pero conservando siempre la forma piramidal. De año en año, durante la vida del Faraon, se adelantaba la obra aumentando la base y las capas para dar mayor volúmen á la pirámide, hasta que muerto aquel, se suspendian las obras de ampliacion y se violentaba el término del monumento, de cuya circunstancia resultaba que cuanto más largo era el reinado del monarca, mayores eran las dimensiones de su monumento sepulcral.

Campo vasto es por cierto el de las hipótesis, en donde puede lanzarse atrevida la imaginacion. —Mahmoud-Bey, astrónomo distinguido del virey de Egipto, observó en la pirámide de Cheops que los rayos de la hermosa estrella Siro, al llegar ésta á su punto más culminante, caían casi perpendiculares á la faz austral de la pirámide, y esta circunstancia fué para él una revelacion. Las pirámides debian estar consagradas á alguna divinidad astrológica, representada por la refulgente estrella del *Can Mayor*. El perro representaba (Figuier.—Año científico, sétimo año) al dios Sothis, el juez de los muertos, á quien se daba la figura de *Cynocéfalo*, es decir, de

hombre con cabeza de perro. El dios *Sothis*, bajo la forma de chacal, condenaba á los malos á penas eternas ó al infierno; y entónces se constituía en el dios infernal *Typhon*, llamado *Ceth* en lengua egipcia, lo que quiere decir *astro* ó *perro:* los griegos pronunciaban *Soth* y *Sothis*, de donde se deriva el nombre *Sirio*, estrella principal de la constelacion del Can Mayor. Así, pues, Sothis, Cynocéfalo y Ceth, es siempre el Perro Celeste, cuya alma é inteligencia está representada por la estrella Sirio.

El perro Anúbis ó sea el Mercurio egipcio, y Toht, ó el gran Hermés, son igualmente la representacion del Perro Celeste en la mitología egipcia. El símbolo que designa á Sothis se encuentra las más veces unido á la figura de la diosa Isis, á quien en todo tiempo Sirio estaba consagrado. No cabe duda, por tanto, que esta estrella sea la representacion del dios de los muertos.

Segun los principios de la astrología, Sothis, para juzgar el alma del cuerpo depositado en la pirámide, debia aparecer en el punto más culminante de su carrera, en todo su poder y majestad; porque la accion de un astro respecto de un objeto sometido á su influencia, es tanto más poderosa, cuanto más directos son los rayos que le envia, y de este razonamiento se dedujo la con-

secuencia de que al construirse la pirámide, los rayos de Sirio debieron caer perpendicularmente á su faz austral, condicion por medio de la cual, fácil era calcular la edad de las pirámides.

La latitud de Ghizeh es de 30°. La distancia polar de Sirio es hoy de 106° 31'. Su distancia al horizonte Norte es de 136 grados y medio en el momento de pasar por el meridiano de Ghizeh. Por otra parte, la inclinacion de la faz austral de las pirámides respecto del horizonte, es de 52 grados y medio, de lo cual resulta que los rayos de Sirio forman hoy con el plano de dicha faz, un ángulo de 136° 31 —52° 31' ó sea de 84°. ¿En qué época, por consiguiente, dicho ángulo era igual á 90°, ó sea á un ángulo recto?

Tal era el problema, fácil de resolver, por el distinguido astrónomo Mahmoud-Bey, basando su cálculo en la precesion de los equinoccios, obteniendo como resultado la cifra de 3,300 que expresa los años ántes de Jesucristo, en que fué construida la pirámide. El error de esta fecha es próximamente de dos siglos.

V.

MONUMENTOS FUNEBRES.

En todo el valle del Nilo se encuentran, además de las pirámides, obras de arte, unas aisla-

das y otras construidas en las mismas rocas, que han llamado mucho la atencion de los viajeros por su grandiosidad y por su forma, así como por las momias que en ellas se encuentran. Junto á cada ciudad se abren catacumbas con filas de galerías que conducen á salas cuyos techos están sostenidos por pilastras; y éstas, así como las paredes, se ven decoradas con pinturas al fresco ó de relieve, unas históricas y otras representando actos de la vida doméstica. Las catacumbas más notables son las de los reyes, abiertas en la cordillera Líbyca, las cuales son profundas y contienen en salones y galerías, sarcófagos de granito, sepulcros, momias, vasijas y otros objetos.

Pero no todos los sepulcros son de igual magnificencia. La comision francesa exploradora nos dice que alrededor de las pirámides principales se agrupan algunos monumentos del mismo género, ménos elevados, y que el tiempo y la mano del hombre casi los ha destruido.

Salah-ed-dyn (Saladino), hizo demoler muchos de ellos para emplear su material en la construccion de las murallas del Cairo.

La citada comision manifiesta además, que esas pirámides, rodeadas de monumentos fúnebres, están situadas en un páramo cerca de la llanura de las *momias*, cementerio de Ménfis.

Por último, César Cantú, al tratar de estas colinas fúnebres artificiales, dice: «A esta clase de construcciones pertenecen las colinas levantadas sobre los huesos de héroes que representan todas un tipo comun. En Tesalia, hácia Tesalónica, en el Helesponto, y donde quiera que dominaron los Pelasgos, están llenos los valles de estos túmulos, segunda forma solemne de las sepulturas. En las Termópilas, en Queronea, en Maraton y Farsalia, se encuentran en gran número: antiquísimas las presentan el Cáucaso, la Cólchide y la Crimea: las riberas del rio Hylas (Diniester) conservan los sepulcros de los príncipes ciméricos y de los reyes escitas que sojuzgaron el país. Pallas notó en la Rusia Meridional, los de los Escondos, y Meyer los que se hallan en las llanuras de los Kirguizes en las dos orillas del rio Ablakilla, donde se recogen, entre las cenizas, pequeños objetos de bronce cincelados en forma de hojas y de flores, y se encuentran rostros humanos grabados en losas de piedra. Una infinidad de ellos se encontraron entre el Rhin y el Danubio, erigidos por los germanos y eslavos, y todos los dias se descubren en las praderas del Elba y del Oder, donde duermen los héroes teutones y vendos. Entre los chinos y tibetinos apénas se elevan algunos metros: seis estadios de circunferencia tenia el de Aliates,

padre de Creso, rey de Lidia: más de trescientos metros de anchura y treinta de elevacion tienen los túmulos del rey escandinavo Gormo y de la reina Daneboda: cerca de Pella, capital de la Macedonia, hay uno de tres cámaras con largas galerías: en fin, muchísimos conserva todavía la Armórica, en la cual existe uno cerca de Vannes, hasta de treinta y dos metros de altura, y cuando ménos de triple anchura por la base.

« Si se cruza el Atlántico, las riberas del Ohío y del Lago Ontario, la Nueva York y la Pensilvania Occidental nos presentan millares de estas colinas fúnebres, muy parecidas á las que se hallan en la Siberia; lo cual podria indicar que aquellos pueblos pasaron por el estrecho de Behring. En el Perú, largas galerías que se comunican entre sí por medio de pozos, rodean lo interior de estas colinas artificiales que llaman *huacas*. Desde la cadena de los Andes hasta la de los Allheganis, y desde los lagos del Canadá hasta el Golfo de México, se ven montones de tierra y guijarros, tanto más abundantes cuanto más se camina hácia el Mediodía, y siempre de forma semejante. El italiano Beltrami vió, en las cercanías de San Luís, en América, muchísimos cerros sepulcrales, rectangulares, circulares ó piramidales, entre los que habia uno de sesenta piés de altura y treinta de circuito por la base, teniendo al lado

oriental un machon triangular, parecido al de la Torre de los Gigantes de Gozzo. Otro tanto se nota en los *morais* ó sepulcros de la Oceania. »

Dos especies de tumbas rodean las Pirámides: unas se levantan como colinas de poca altura construidas con los materiales extraidos de las canteras inmediatas y en medio de la arena que casi las ha cubierto; y otras, segun el uso troglodita, están abiertas en las rocas y enfrente de las llanuras del Nilo.

Hácia el Sur se encuentra la estatua gigantesca de la Esfinge *, y cerca de ésta, hileras de *innumerables túmulos y ruinas, entre las cuales se elevan tres pirámides inferiores.*

En fin, por todo lo que antecede, se puede observar que no todas las pirámides tienen el mismo número de gradas, ni están construidas del mismo material, así como independientemente de las pirámides existen innumerables túmulos que tienen la misma forma.

* Las esfinges son estatuas que por lo general tienen el cuerpo de leon y cabeza humana, que, segun el enigmático pueblo egipcio, eran el emblema de la sagacidad unida á la fuerza.

VI.

DIMENSIONES DE LAS PIRAMIDES.

La de Cheops, segun los datos de la expedicion francesa:

Lado de la base. . . 232m747
Altura 138

La de Chefren, segun los mismos datos:

Lado de la base. . . 204m90
Altura 132

La de Myserinus, segun la Guía en Oriente, por Quetin:

Lado de la base. . . 95m
Altura 54

Como ántes he manifestado, todas las cifras que se consignan en las obras que he consultado están en completo desacuerdo. Las que más confianza merecen, son ciertamente las que obtuvo la comision francesa y que acabo de apuntar: sin embargo, éstas pueden haber sido perfectamente ejecutadas, y no por eso dar la verdadera dimension de las pirámides, puesto que las bases de

éstas se encuentran cubiertas por la arena. Así es que, para mí, la noticia más exacta que se tiene respecto de la pirámide mayor, es la del general Grobert, que al medirla tuvo la precaucion y cuidado de descubrir la base sumergida en la areña algunos metros, y medir de un ángulo á otro, obteniendo 728 piés, ó sean $236^{m}48$. Para medir la altura se sirvió de otro medio que, si bien era penoso, en cambio se obtenia un resultado más satisfactorio, y consistió en medir la altura de los innumerables escalones que forman las gradas de la pirámide y sumar los resultados parciales. Este trabajo dió para la altura vertical 447 piés ó $145^{m}20$.

VII.

INTERIOR DE LAS PIRAMIDES.

En la cara Norte de la pirámide de Cheops, á la altura de la décimaquinta grada, existe una abertura á la cual se llega por un montecillo adherido á la pirámide. Esta abertura, disimulada en otro tiempo y abierta hace siglos, da entrada al interior de las pirámides. Segun la expedicion francesa, para penetrar al interior, preciso es deslizarse por una estrecha galería, seguir despues una rampa ascendente para llegar á otra galería

baja horizontal. Todas estas vías subterráneas están hechas de piedra calcárea. « A la entrada de la galería existe un pozo de 200 piés de profundidad, hecho en la roca, y por la misma se llega á la *cámara llamada de la Reina,* que no tiene inscripcion ni cornisas: al salir de esa cámara se encuentra la continuacion de la rampa ascendente, pero más inclinada y penosa. Esta rampa conduce á un descanso, en donde todo anuncia que pronto se verá la pieza misteriosa del monumento. Un cerramiento complicado en su construccion, con las señales de una abertura forzada, conduce á la *cámara llamada del Rey,* santuario pigmeo comparado con el gigantesco monumento. Este cuarto es un paralelógramo de treinta y dos piés de largo y diez y ocho de altura. Está construido con enormes piedras atravesadas de una á otra pared, á manera de los envigados de nuestros techos. Un sarcófago de granito, colocado de Norte á Sur, se encontró vacío y sin adornos; diversas circunstancias manifestaron que habia sido profanado. »

PARTE SEGUNDA.

PIRAMIDES DE TEOTIHUACAN.

I.

DESCRIPCION DEL TERRENO.

A 50 kilómetros N. E. de la capital de la República se encuentra el valle de Teotihuacan, el cual se halla separado del ameno y fértil valle de Texcoco por una serie de eminencias que forman un contrafuerte de la Sierra Nevada. Los cerros Aztécatl, San Pablo, Patlachique, Locoyo, Cuafio, San Telmo y otros, elevan sus altas cumbres, unas cubiertas de vegetacion y otras enteramente desnudas, presentando el aspecto que en lo general caracteriza á todas las demás montañas que circundan el valle. Éste, hácia el Oriente, se halla limitado por las últimas alturas de la Sierra Nevada, cuyas principales cumbres, por esta parte, son los cerros de Soltepec, Campanarie, Tepayo y otras de ménos importancia. Por el Norte, cierran el valle los cerros Malinalco, Maravillas y Cerrogordo, que alza su cumbre á

unos 800 metros sobre las llanuras inmediatas, dominando todas las demás eminencias del valle. Forman la base de estas montañas una sucesion de lomas, que, ya cubiertas de tierra vegetal, ó bien descubriendo su terreno de formacion volcánica, ostentan el bello ropaje de una vegetacion vigorosa, ó tienen el aspecto triste de un suelo árido ó improductivo. Aun cuando el valle de Teotihuacan no ofrece los pintorescos paisajes y risueños sitios de otros lugares de la República, particularmente de las Sierras, no carece, sin embargo, de lugares amenos. La vista que presenta el valle por la parte del Sur, al descender de la montaña opuesta, despues de haber atravesado un terreno inculto y triste, es verdaderamente agradable. Los cerros Patlachique y demás mencionados, se levantan en medio de una vegetacion lozana, y las campiñas se extienden, matizadas con los variados colores que producen las labores de los campos, contrastando con el verde oscuro de los simétricos plántios de magueyes. Por otra parte se descubren los diversos pueblos y haciendas, tambien con diferentes aspectos, pues parece que en estos lugares reina por donde quiera el contraste: primero, San Juan Teotihuacan elevando la esbelta y elegante torre de su templo en medio de las frondosas copas de los *sabinos;* más á lo léjos, Otumba,

triste como sus alrededores, que parecen estar recordando la sangrienta batalla que allí empeñaron los aztecas en defensa de su nacionalidad; Axapusco rodeado de tierras estériles; Acolman con terrenos feraces que producen ricas mieses; Santa Catarina con sus largos callejones de enhiestos y bien alineados órganos; en fin, toda la parte Sur y del Poniente es fértil, miéntras que la del Norte y Oriente es más ó ménos estéril.

Teotihuacan se asienta en medio de unas lomas ásperas y tepetatosas que insensiblemente van ascendiendo hácia el Norte, formando la base de Cerrogordo. Nada notable ofrece el terreno en este lugar, pues cubierto en su mayor parte de toba volcánica y de basalto escoriáceo, llamado vulgarmente tezontle, apénas nacen en él uno que otro árbol del Perú (Schinus Molle) y algunos matorrales que interrumpen la uniformidad de un suelo naturalmente árido y triste, aun cuando la tierra vegetal haya venido con el tiempo á fertilizar determinados lugares. La parte Sur de la poblacion está muy léjos de presentar el mismo aspecto: manantiales purísimos de agua cristalina nacen á inmediaciones del templo, fecundizando el terreno y cubriéndolo de una espléndida vegetacion; pintorescas y hermosas calzadas y arboledas; campos cubiertos de pastos y verduras, y la diversidad de plantas gramíneas que

allí se cultivan, embellecen el suelo, formando el principal y más notable contraste con el anteriormente descrito.

II.

SITUACION DE LAS PIRAMIDES.

A tres kilómetros N. E. de San Juan Teotihuacan se encuentran las dos pirámides que son el asunto de este cuadro comparativo. Hállanse situadas en la parte ménos fértil y más elevada del terreno que por este lado circunda á aquella poblacion. En aquel suelo, cuya formacion, segun se ha indicado ántes, es de basalto escoriáceo, se ven grutas profundas formadas indudablemente al extraer el material que hubo de emplearse en la construccion de los monumentos. Al Sur de la pirámide principal, llamada del Sol, existe otra obra digna de atencion, conocida hoy con el nombre de Ciudadela, y la cual está formada de cuatro muros de igual longitud, cortándose en ángulo recto. El espesor de los muros es de 80 metros y la altura média 10, con excepcion del occidental que mide cinco. Las faces anteriores son verticales, mas no así las exteriores que forman talud. En el centro del cuadro se eleva una pequeña pirámide de base cuadrangular, y sobre

la parte horizontal de las murallas otras catorce de menores dimensiones colocadas simétricamente.

Las pirámides de Teotihuacan no sorprenden la vista del viajero que las descubre desde el camino de fierro que une la capital de la República con la ciudad de Puebla, porque teniendo al frente de ellas la gran mole de Cerrogordo, la comparacion que instintivamente se hace entre esos monumentos y las elevadas montañas, les es ciertamente desfavorable; pero si se desciende por la falda del cerro Malinalco, el aspecto que presentan desde el momento que se perciben, es en verdad sorprendente: entónces, destacándose sobre la llanura, elevan majestuosamente sus moles seculares, haciendo concebir al viajero la ilusion de que se halla trasportado á las regiones del Nilo, y le traen á los labios el verso del poeta Delille:

Leur masse indestructible a fatigué le temps.
Su indestructible masa al tiempo fatigó.

Nótase desde luego la analogía que existe en el sitio elegido para la construccion de las pirámides egipcias y estas nuestras. El rio de Teotihuacan pasa al Sur de estos monumentos, sirviendo como de foso á la parte Norte y occidental de la Ciudadela. Este rio desagua en la laguna

de Texcoco con grandes crecientes en tiempo de lluvias, siendo entónces su curso muy impetuoso. Sus aguas han descubierto en una inmensa extension del terreno, cimientos de edificios y capas horizontales de una mezcla finísima endurecida como la roca, todo lo cual revela los restos de una vasta poblacion, quizá la Memfis de estas regiones.

En una grande extension del terreno que rodea á las pirámides, á más de una legua de radio, se observan, en efecto, los cimientos de multitud de edificios; descúbrense en las márgenes del rio y á uno y otro lado de los caminos, las capas horizontales de cal; otras capas de tierra y lodo, de tezontle y de toba volcánica existen allí mismo, revelando un idéntico sistema de construccion; en los caminos que unen á las pirámides con San Juan, además de estas construcciones, se notan distintamente vestigios de paredes que se cortan en ángulo recto. La multitud de piedras labradas que se han extraido de todas estas ruinas, y que se emplean actualmente en las construcciones del pueblo de San Juan y de las haciendas inmediatas, indican que la antigua poblacion era de cierta importancia.

III.

FORMA Y ORIENTACION DE LAS PIRAMIDES.

Las pirámides de Teotihuacan, aun cuando vistas de léjos muestran sus faces sin solucion ninguna de continuidad, al observarlas de cerca se advierten muy distintamente los cuerpos de que constan, así como la meseta que da forma á la cumbre. La pirámide del Sol, segun las observaciones de la Comision científica de Pachuca, se halla situada á los 19° 41' 26" 74 de lat. sep., y á las 6h 35' 18" 32 long. en tiempo al Oeste de Greenwich. Esta pirámide, que es la mayor y la más austral de las de Teotihuacan, está compuesta de cuatro cuerpos y tres gradas. La de la Luna cuenta igual número de gradas, distantes una de otra diez metros, aunque en la actualidad no se percibe de una manera clara y distinta, sino la superior.

En el párrafo correlativo, he hecho notar que no todas las pirámides egipcias tienen la misma forma; que unas cuentan innumerables escalones y otras apénas una, dos, tres y más gradas, como las del alto Egipto.

Al observar el plano de la Comision científica de Pachuca, me llamó la atencion la desviacion,

hasta de unos 30 grados, de las faces de estos monumentos respecto del meridiano verdadero. Mi convencimiento en el particular, primero por las observaciones de algunos historiadores tocante á los monumentos antiguos, y luego por las que tuve ocasion de hacer en las ruinas de Mitlaltoyuca, es de que esa desviacion apénas llega á unos cuantos grados; circunstancia que he atribuido á la imperfeccion de los instrumentos de que podian disponer los antiguos habitantes de México para sus observaciones astronómicas. En tal virtud, me decidí á dirigirme al lugar de las pirámides, con el fin de hacer personalmente todas las observaciones necesarias y llenar el objeto que me he propuesto en el presente artículo.

Las faces de las pirámides de Teotihuacan no están exactamente orientadas, aunque la desviacion no es tan grande como la que se infiere de la consulta del plano á que ántes me he referido, y sin embargo mis observaciones no están en desacuerdo con las de la Comision de Pachuca, como intentaré explicarlo á su debido tiempo.

El estado difícil, para proceder á la observacion, en que actualmente se encuentran las pirámides, por hallarse enteramente cubiertas de vegetacion y por los derrumbes que han hecho desaparecer las aristas, me hubieran obligado á permanecer por mas tiempo en esos lugares con el fin de des-

pejar convenientemente sus faces, si dos circunstancias no hubieran venido á favorecer mi intento. En la cara occidental, la grada del centro se conserva y muestra patentemente su arista, orientada la cual dió por resultado 7° N. E. respecto del meridiano magnético, y como la declinacion de la aguja en Teotihuacan es de 8° 12' E., la desviacion de la faz occidental de la pirámide del Sol viene á ser, respecto del meridiano astronómico, de 15° 12' E. y no de 30° como aparece en el ya referido plano. Todas las faces de las pirámides se cortan en ángulo recto. La segunda circunstancia, aun mas favorable al intento, me la ofreció la pirámide de la Luna. En muchos lugares de ella y aun en toda la longitud de la cara oriental, los derrumbes de la capa de piedra y lodo han dejado descubiertas las faces aplanadas y bruñidas, sin vegetacion ninguna, y presentándolas convenientemente al observador. Las faces oriental y austral tienen las siguientes posiciones respectivas: faz oriental, 1° 30' N. E.: faz austral, 88° 30' N. O., y por consiguiente cuentan respecto del meridiano verdadero, la primera 9° 42' N. E., y la segunda 80° 18' N. O.

De las observaciones anteriores se deduce que las dos pirámides nó estan igualmente orientadas, coincidiendo la de la Luna, aproximadamente, con el meridiano magnético.

Si, respecto de esta circunstancia, difieren estos monumentos de los del Egipto medio, no sucede lo mismo con los del alto Egipto y Etiopía, segun manifesté en el lugar respectivo, y por consiguiente, si tal circunstancia no era una regla general entre los egipcios, esta falta de conformidad nada prueba en contra de las conclusiones generales con que daré fin á esta disertacion.

Una circunstancia muy particular y digna de llamar la atencion es la de encontrarse la línea de los centros de las dos pirámides en la direccion del meridiano astronómico, de la misma manera que se observa en las pirámides del alto Egipto, aunque no en las de Gizeh. La diferencia de cerca de dos grados que encontré al observar desde la meseta de la pirámide del Sol, sin duda proviene (y en esto estoy de acuerdo con el ingeniero Almaraz) de que los constructores tenian conocimiento del movimiento de la bóveda celeste y se fijaron en la polar, creyéndola exactamente en el eje del mundo. Este hecho podria favorecer el argumento de los que atribuyen á estos monumentos un objeto puramente científico.

No tratando yo sistemáticamente de demostrar la comunicacion entre los habitantes del antiguo y nuevo mundo por la comparacion de sus monumentos, hago notar que así como manifiesto

todas sus circunstancias análogas y similares, igualmente pongo en relieve todas las en que difieren. La pirámide del Sol se encuentra además circunvalada, ménos por la parte occidental, por una muralla de la misma forma que la de la *Ciudadela.* En ningun libro he visto descritas obras semejantes al pié de las pirámides egipcias, y si existen, ó no he tenido ocasion de notarlas, ó no se las menciona, tal vez por hallarse sumergidas en el inmenso mar de arena. Sin embargo, el exámen del adjunto plano de las pirámides de Gizeh, que acompaño, hace notar obras análogas que circundan á estos monumentos, y señaladamente á la segunda y tercera.

Respecto de la diversidad de construcciones que acompañan á las grandes pirámides egipcias, existe aún mayor analogía con las de Mitlaltoyuca. Como individuo que fuí de la comision exploradora y encargado particularmente del levantamiento del respectivo plano, tuve ocasion de estudiarlas hasta donde lo permitian los escasos elementos con que contábamos. En las pirámides de estas ruinas, se observa el mismo órden en general que en las de Teotihuacan, pues difieren respecto de su construccion, circunstancia que proviene, sin duda, de la diversidad de materiales de que podian disponer sus constructores.

Las ruinas de Mitlaltoyuca se encuentran en medio de una selva vírgen, en donde los corpulentos cedros y árboles frutales, las palmas reales y la innumerable cantidad de bejucos entrelazados impiden al viajero penetrar libremente en ella. Los monumentos se encuentran ocultos por esa exuberante vegetacion, obstáculo que nos impidió continuar nuestra exploracion, y apénas pudimos examinar unos cuantos monumentos, no obstante el gran número que de ellos existe. En veintidos dias, contados desde la salida de México hasta nuestro regreso, la comision cumplió su encargo, formando el Sr. Almaraz el cróquis del camino de Tulancingo á la Mesa de Coroneles y el cálculo de la extension de los terrenos baldíos; el Sr. D. Guillermo Hay, sacando las vistas fotográficas y redactando la descripcion de las ruinas, y yo levantando el plano. En tan corto plazo era de todo punto imposible la exploracion y estudio conveniente de todas las ruinas; pero los datos que recogimos revelaban, desde luego, la importancia arqueológica de dichas ruinas.

El conjunto de monumentos está formado de pequeñas pirámides truncadas, túmulos, collados y rampas. Las mencionadas pirámides son de cortas dimensiones, como que no cuentan más de dos á tres metros, y de una sola grada: la mayor

parte de ellas están construidas con losas de arenisca, colocadas horizontalmente por capas y cubiertas con una torta bruñida de muy buena mezcla hidráulica. La pirámide principal tiene once metros de altura aparente, por cuanto á que el primer cuerpo se halla oculto, en su mayor parte, por el rico humus de la selva: su base mide cuarenta metros, y sus faces orientadas por el meridiano magnético se cortan en ángulo recto.

Dos circunstancias llamaron mucho nuestra atencion: la primera es la disposicion de las losas que cubren la parte superior de uno de los túmulos, las cuales guardan el órden que se observa en los arcos y bóvedas de nuestros dias. Este descubrimiento, debido al Sr. Hay, demuestra claramente que los antiguos habitantes de esta tierra conocian la bóveda y la construian con más ó ménos perfeccion. La segunda circunstancia es la escultura (lamina 1.ª), ejecutada en un trozo de la misma arenisca. Examinando la figura, se advierte que por sus justas proporciones, el tipo y demás circunstancias, se separa tanto del repugnante aspecto de los ídolos aztecas, cuanto puede acercarse al carácter de las momias egipcias.

La otra figura de la propia lámina, representa el fragmento de una careta encontrada en las ruinas de Teotihuacan. En las facciones se advier-

ten, no los rasgos toscos y deformes que por lo general caracterizan á las figuras aztecas, sino la mayor maestría en el modelado, indicio seguro de la existencia de un pueblo mas culto.

IV.

OBJETO DE LAS PIRAMIDES.

El hecho de estar rodeadas estas pirámides de monumentos fúnebres, induce á creer que fueron construidas con el mismo objeto que las de Egipto. Mas en lo que no cabe duda es que la mayor fué dedicada al sol bajo el nombre de *Tonatiuh,* así como la menor á la luna con la denominacion de *Mextli Itzacuatl.*

En México existen tradiciones vagas referentes al objeto de dichas pirámides; pero respecto de la época de su construccion, no hay ni siquiera hipótesis, ó por lo ménos no he podido investigarlo en las obras que he consultado.

El Diccionario Mexicano de Historia y Geografía, dice á este respecto lo que sigue:

«Este celebre monumento (Pirámides de Teotihuacan) de las antigüedades mexicanas, cercano á Texcoco, era el templo más suntuoso dedicado á Tonatiuh, es decir, el sol ó el que va resplandeciendo, ó tambien Teutl, que significa Dios,

y por último, el que rige á la luna, el corazon del cielo y el padre de las horas. La pirámide ménos alta era el templo de la mujer del sol, Centeotl, que quiere decir rodeada de deidad: la llaman tambien Tonacayohua, que solo exigia para sus sacrificios, tórtolas, codornices y conejos.

«Aunque los edificios colosales de los toltecas, los chichimecas, los aculhuas, los tlaxcaltecas y los aztecas presentan diferentes dimensiones, todos tienen una misma forma, la piramidal, y sus lados siguen exactamente la direccion del meridiano y del paralelo del lugar. El templo se eleva en medio de un vasto recinto cuadrado y rodeado de una muralla, dentro de la que habia jardines, fuentes, las habitaciones de los sacerdotes y algunas veces almacenes ó depósitos de armas. Una grande escalera conducia á la cima de la pirámide truncada, y en ésta, que era como una especie de plataforma, se encontraban una ó dos torres que encerraban los ídolos colosales de las deidades á quienes se habian dedicado, y en donde se mantenia el fuego sagrado. Esta construccion proporcionaba la vista, desde mucha distancia, *del sacrificio, así como de la procesion y demás ceremonias que hacian los sacerdotes*.

«Hay una semejanza demasiado notable entre los *templos de los antiguos babilonios, descri-*

critos por Herodoto y Diódoro de Sicilia, y los Teoallis del Anáhuac.

«Cuando los mexicanos en 1190 vinieron á la region equinoccial de Nueva-España, *ya encontraron construidos los monumentos piramidales* de *Teotihuacan*, de *Cholula* y de *Papantla*, y *los atribuyeron á los toltecas*, nacion civilizada que habitaba en México hacia quinientos años, pues que no conocian otras tribus que hubiesen habitado el país ántes de los toltecas, á quienes atribuían la más remota antigüedad; pero es muy posible que hayan sido construidos *ántes de la venida de los toltecas*, es decir, ántes del año de 648 de la era vulgar.

«El templo de México estaba dedicado á Tezcatlipoca y á Huitzilopoxtli, y los aztecas lo construyeron por el modelo de las pirámides de Teotihuacan, seis años, no más, ántes del descubrimiento de la América por Cristóbal Colon.»

. . . .

«Las pirámides chicas que rodean á la del Sol, apénas tienen de nueve á diez metros de altura. *Segun las tradiciones de los indígenas, servian de sepulcros á los gefes de sus tribus.* Alrededor de Cheops y de Mycerino en Egipto, se distinguen tambien ocho pirámides chicas, colocadas con mucha simetría y paralelas á los lados de las grandes. Los templos de Teotihuacan tenian cuatro

plataformas principales: cada una de ellas estaba dividida en pequeños escalones, de los que se distinguen todavía *les arétes* (las vértebras)*. Su núcleo es de barro mezclado con piedras pequeñas, y está revestido de un muro de tezontle**. *Esta construccion es muy parecida á una de las pirámides egipcias de Sakharuh, que tiene seis plataformas*, y que segun el viaje de Pococke es un conjunto de polvo amarillo, revestidas por fuera de piedras en bruto.»

. . . .

«Al principio de la civilizacion, los pueblos escogian lugares elevados para sacrificar á sus dioses. Los primeros altares, los primeros templos, se erigieron sobre las montañas, y éstas, ó eran aisladas, ó se procuraba darles formas regulares, en plataforma, ó practicando en ellas escaleras para subir á su altura***.»

De las líneas anteriores se deduce, que además de servir los monumentos de Teotihuacan de sepulcros, tenian un objeto religioso. Dichos monumentos, así como los de Egipto, se prestan, por la diversidad de circunstancias que los acom-

* Aristas.

** Más adelante se hará la explicacion del verdadero sistema de construccion.

*** Como se observa en Tetzcotzinco, cerro situado al E. de Texcoco.

pañan, á toda clase de interpretaciones y conjeturas: la ciencia cree descubrir en la orientacion de las pirámides, en la inclinacion de sus faces y en todo lo demás que se ha hecho notar en el curso de este artículo, el fin con que fueron construidos tan soberbios monumentos, revelando los conocimientos astronómicos que poseía el pueblo constructor; la teogonía por su parte, en el hecho de depositarse allí animales sagrados, y en la existencia de aras é ídolos, descubre un objeto meramente religioso; el arte de la guerra, hace notar en las murallas de circunvalacion, otras tantas líneas de defensa; las costumbres, la historia ó las tradiciones los presentan como monumentos fúnebres. No es, de consiguiente, extraño que los sabios, encontrando cada cual pruebas suficientes para las teorías en que se han fijado, estén en desacuerdo.

Los ídolos colosales que el viajero admira en Teotihuacan, la dedicacion de las pirámides á las divinidades, el sol y la luna, y los demás que ha podido recoger la historia, manifiestan su objeto religioso: de la misma manera, cada una de las otras circunstancias repetidas, están revelando los demás fines, principales los unos y secundarios los otros. En mi humilde concepto aquellos monumentos eran á la vez tumbas y altares.

V.

MONUMENTOS FUNEBRES.

Con la denominacion de *tlalteles** se conocen los innumerables túmulos que rodean las pirámides. Esos monumentos se hallan unas veces aislados y otras unidos y alineados, limitando la calzada que comienza cerca de la Ciudadela, pasa por la cara occidental de la pirámide del Sol y termina enfrente de la cara austral del monumento de la Luna, formando al concluir un gran círculo, en cuyo centro se encuentra otro túmulo. Llámase esa calzada, *Calle* ó *Valle de los Muertos*.

El aspecto que presenta esta doble y simétrica hilera de túmulos, es de los más imponentes. Colocado el observador en el eje de la calle, contemplando esa doble hilera de monumentos que, descubiertos en parte, presentan extensas escalinatas medio derruidas, y teniendo al frente la pirámide de la Luna, que se alza majestuosamente rodeada de los tlalteles que al terminar la calle se separan en forma de anfiteatro, se siente sobrecogido de entusiasmo á la vez que turbado

* Los monumentos análogos que se encuentran en el interior de la República, se conocen con el nombre de «coecillos.»

por la tristeza que causa el romántico aspecto del lugar. Aquellas obras gigantescas construidas por la mano del hombre, que permanecen allí como para revelar la remota existencia de un pueblo, tal vez feliz y poderoso, y que de su sér no ha dejado otra memoria que esos edificios misteriosos, cuyas páginas, grabadas en las rocas, no han podido aún ser descifradas, admiran á la par que conmueven.

Muchos creen que todas estas pequeñas pirámides qne como satélites rodean á las del Sol y de la Luna, representan los astros del firmamento. Esta hipótesis podria ser un nuevo argumento en favor de los que atribuyen á este género de construccion un objeto científico.

Los egipcios, como ha podido notarse, edificaban unas veces suutuosas sepulturas, y otras construían pequeños túmulos, á semejanza de montañas. Si bien las construcciones de que ahora se trata, no están abiertas en las rocas de las grandes eminencias y difieren muy particularmente de las de Tébas, en cambio conservan mucha analogía respecto de los demás monumentos fúnebres, tanto por su situacion en los sitios más elevados como por el objeto á que estaban destinados. La Comision Científica de Pachuca, al ocuparse en el levantamiento del plano de las ruinas, emprendió la demolicion de un túmulo situado en el centro

de la *Calle de los Muertos*, y encontró un nicho vacío, de las dimensiones del cuerpo de un hombre, y con las paredes y la bóveda perfectamente bruñidas, cual si estuviesen estucadas: tal vez en otros túmulos se encontrarán cadáveres ó momias que vendrán á dar la solucion definitiva del problema que nos ocupa. De desearse fuera que una comision exploradora se ocupara de emprender estas interesantes indagaciones, como lo he propuesto al Ministerio de Instruccion Pública.

VI.

DIMENSIONES DE LAS PIRAMIDES.

He indicado en el artículo tercero, que habiéndome llamado la atencion la desviacion de cerca de 30° que ofrecen las faces de las pirámides en el plano de la Comision Científica de Pachuca, me ví obligado, con el fin de no hacer apreciaciones temerarias, á trasladarme á Teotihuacan, como en efecto lo verifiqué en union de mi compañero el ingeniero D. Manuel Espinosa. No sabia á qué atribuir las enormes diferencias que resultaban entren los datos de nuestras observaciones y las del plano referido, conociendo, como conocia, la aptitud y conciencia con que fueron ejecutados los trabajos de dicha Comision;

mas al orientar la Calle de los Muertos, pude explicarme aquellas diferencias, advirtiendo que la meridiana astronómica se halla en el repetido plano inclinada 12° al O.; error que se advierte desde luego fué cometido por el grabador. Hecha esta rectificacion, nuestras observaciones, en general, están de acuerdo con las de la Comision de Pachuca.

Los resultados que obtuvimos son los siguientes:

PIRAMIDE DEL SOL.

Lado N. S. de la base	232m
Lado E. O., cara austral	220m
Altura.	66m
Inclinacion de las caras N. y S.	31° 3'
Inclinacion, cara Oeste.	36°
Meseta, de Norte á Sur	18m
» de Este á Oeste	32m
Rumbo de E. O., cara austral. .	83° N. O.
Rumbo N. S., cara oriental. . .	7° N. E.

Direccion, Calle de los Muertos.	8° 45' N. E.
Línea de los centros de las dos pirámides.	10° N. O.

PIRAMIDE DE LA LUNA.

Lado E. O. de la base. . . . . 156^{m}
Lado N. S. . . . . 130^{m}
Altura. . . . . 46^{m}
Inclinacion de la cara oriental. 31° 30'
» de la cara Sur. . . 36°
» en la parte bruñida. 47°
» de la cara oriental, bruñida. . . . . 47°
Meseta, seis metros por lado.
Orientacion, cara N., Luna, de E. á O. . . . . 88° 30' N. O.
Orientacion, cara oriental, de S. á N. . . . . 1° 30' N. E.

Los datos de la Comision de Pachuca, son:

Lado N. S. de la base. . . . . 232^{m}
Lado E. O. 224
Altura 62

PIRAMIDE DE LA LUNA.

Lado E. O. de la base. 156
Lado N. S. 130
Altura. 42

Los datos, que difieren muy particularmente de los anteriores, son los que se contraen á las alturas de las pirámides. Para explicarlas debe tenerse presente que los monumentos se hallan edificados en un suelo inclinado de N. á S., como se ha hecho notar, y que, al tomar la altura, la Comision tal vez procedió por la parte Norte, miéntras que nosotros lo verificamos por la parte Sur. Al efecto, medimos una base de sesenta metros del lado opuesto de la muralla, á corta distancia de la base de la pirámide del Sol y en un pequeño llano: desde los extremos de la base tomamos los ángulos de altura y de proyeccion; método exacto, el cual nos dió el resultado expresado. Para la altura de la pirámide de la Luna, la base se midió igualmente de sesenta metros en el pequeño espacio que média entre los tlalteles, en el lugar en que, al separarse, forman anfiteatro.

La relacion entre la base y la altura de las pirámides de Teotihuacan no es la misma que existe en los elementos de las egipcias; pero si los habitantes de México, admitiendo una hipótesis, poseían tambien la costumbre de ir aumentando el volúmen del monumento durante la vida del monarca, ó por cualquiera otra circunstancia, es de creerse que los constructores tenian la intencion de elevar más la pirámide del Sol, y á juzgar

por la base, habria llegado á tener las colosales proporciones de la de Cheops. Por otra parte, no existiendo entre las bases y altura de las pirámides egipcias una relacion constante, mal podriamos nosotros tratar de buscar analogías á este respecto.

El ingeniero Almaraz, gefe de la Comision científica de Pachuca, á la cual tuve la honra de pertenecer, creyó encontrar la unidad lineal del pueblo constructor de las pirámides, haciendo comparaciones con las medidas obtenidas en el levantamiento del plano, resultando de sus observaciones que la extension lineal de 0,8 es la base ó unidad.

En estas árduas cuestiones, todas las teorías descansan en suposiciones; pero muchas veces, de conjetura en conjetura, se logra llegar á una solucion acertada. En tal virtud, cada uno puede lanzarse al campo de las hipótesis; las pruebas que se emitan serán las que lleguen á trasformar aquellos en evidencias. Suponiendo que dicha unidad lineal sea cierta y comun para los monumentos de los dos pueblos que comparamos, resulta que aquella estará contenida en el estadio egipcio 225 veces. Por consiguiente, las pirámides de ambos países tendrán las siguientes dimensiones, arregladas á esa unidad supuesta:

	Metros.	Med. supuesta.
Base, pirámide de Cheops. .	236 00	295 00
Altura.	145 12	181 50
Base, pirámide del Sol (N. S.)	232 00	290 00
,, ,, ,, (E. O.)	220 00	275 00
,, ,, segun Almaraz.	224 00	280 00
Altura.	66 00	82 50
Base E. O. de la Luna. . .	156 00	195 00
Lado N. S. de id.	130 00	162 50
Altura.	46 00	57 50
Idem segun Almaraz. . . .	42 00	52 50
Distancia entre los centros de las pirámides, id. id. .	800 00	1000 00
Lado del cuadrado del túmulo id. id.	5 60	7 00
Espesor de la muralla de la Ciudadela, id. id.	80 00	100 00
Radio de curvatura del monumento circular id. id..	5 20	6 50

VII.

INTERIOR DE LAS PIRAMIDES.

El punto de que voy á tratar es para mí de la mayor importancia, tanto que puede estimarse decisivo en este mi trabajo: es aquí donde voy á demostrar la grande analogía que existe en los principales detalles que son comunes á las pirá-

mides mexicanas y egipcias. Empero debo advertir que solo me limito á llamar la atencion acerca de sus diversas circunstancias, sin que por eso se entienda que pretendo imponer mi opinion. *La puerta ó abertura, disimulada en una época remota y descubierta en tiempos más recientes; su situacion hácia el medio de una de las faces; la colina adherida á esa misma faz y en cuyo término se encuentra la abertura; la estrecha galería que conduce al interior; el profundo pozo que se encuentra al terminar dicha galería, los monumentos fúnebres, las pequeñas pirámides y las demás construcciones que rodean á los monumentos principales,* y por fin, los otros pormenores que he hecho notar en el curso de este artículo, no pueden atribuirse á coincidencia casual en la concepcion de la misma idea; tal teoría es para mí inadmisible. Bien sé que dos, y aun más pueblos, simultáneamente y sin haber estado en relacion, pueden haber descubierto el mismo género de construcciones, como la pirámide, que es un cuerpo tan simétrico, y que bien podemos llamar elemental; pero si en los monumentos como los de que tratamos hay identidad de circunstancias, de pormenores y de caractéres distintivos, preciso es convenir en que hubo comunicacion entre un pueblo y el otro.

Se cree que la disposicion de las pirámides egipcias en forma de gradas no tuvo más objeto que el de facilitar la ascension de los materiales á los cuerpos superiores al paso que se iban construyendo, por cuanto á que el pueblo constructor no conocia otras máquinas que el plano inclinado y la palanca. Igual argumento pudiera aducirse respecto de las construcciones mexicanas, pero yo no admito tal suposicion: ¿las gradas, en las pirámides egipcias ó mexicanas, hacian el oficio de meros andamios? Habria en tal caso regularidad en todas las gradas de todos los monumentos; pero la verdad es que en determinadas pirámides son desiguales las distancias de una á otra grada: que en algunas, como las de Cheops, Chefren, etc., los innumerables escalones de que constan son poco elevados; y que en otras se encuentran pocas gradas, siendo muy grande la distancia entre dos sucesivas: algo más que la simple comodidad tuvieron por mira los constructores de tales monumentos. Semejante disposicion, por otra parte, habria convenido en las pirámides de grande altura, pero no en las pequeñas, en donde hubiera sido de todo punto inútil. En las minas de Mitlaltoyuca, la mayor parte de las pirámides apénas llegan á la altura de dos á tres metros, y sin embargo están formadas de gradas. De todas maneras, ya fuese el

objeto de tal disposicion el indicado, ú otro que ignoramos, el sistema de escalones en la construccion de unas y otras pirámides, apoya la idea de que ambos pueblos tuvieron desde luego este punto de contacto.

Respecto del método de construccion de las pirámides de Teotihuacan, se siguió el de capas sobrepuestas. En la puerta ó abertura estrecha de la pirámide de la Luna se encuentran perfectamente marcadas las distintas capas horizontales de que está formada la pirámide. La primera capa se compone de piedra y barro, y su espesor de $0^{m},95$: la segunda, de toba volcánica, de $0^{m},57$ de espesor; sobre ésta se encuentra la tercera capa, compuesta de una mezcla de arena gruesa de tezontle (basalto escoriáceo) y barro, con un espesor de $0^{m},08$ y por último, esta capa se halla cubierta de otra de finísima cal, de $0^{m},001$ de grueso y bruñida por su parte superior. A estas capas vulven á sobreponerse otras conforme al mismo sistema. Otras capas guardan el propio órden que las primeras, con la diferencia de que solo cubren ó revisten las pirámides, guardando la inclinacion de 47°, como ántes se ha indicado. La capa de cal en éstas es de un milímetro y medio; toda se encuentra bruñida y en algunos lugares pintada de rojo: así se hallan cubiertas las faces de las pirámides de Mitlaltoyuca. Una

gran cantidad de piedra de todas dimensiones y algun lodo, cubren las superficies de las pirámides; de tal manera, que por razon de la gravedad, éstas se han aglomerado hácia las bases, modificando por tal motivo su forma piramidal.

Esta circunstancia me hizo concebir una idea, la cual robustecí apoyándome en las demas observaciones que hice en las mismas pirámides. Pero ántes de aventurar una opinion, permítaseme escudarme con los conceptos vertidos por el ilustre sabio baron de Humboldt.

«Aux limites des connaissances exactes, comme du haut d'un rivage elevé, l'œil aime á se porter vers les régions lointaines. Les images qu'il voit peuvent être trompeuses; mais comme ces images décevantes que croyaient apercevoir bien avant le temps de Colomb, les habitants des Canaries et des Açores, elles peuvent amener la découverte d' un nouveau monde.»

Pues bien; sin pretensiones de ninguna clase y solo por hacer uso del derecho que todo hombre tiene de expresar sus pensamientos, aventuro la siguiente conjetura: *las pirámides de Teotihuacan, tal cual hoy se encuentran, no se hallan como en su estado primitivo*. Existe un hacinamiento de piedra suelta, cuyos intersticios cubiertos de tierra vegetal han hecho nacer la multitud de plantas y flores con que están reves-

tidas actualmente las faces de las pirámides. Este hacinamiento de piedra, se aparta del sistema de construccion seguido en todo el cuerpo de los monumentos, y ademas, el derrumbe de esas piedras efectuado en una gran parte de la faz oriental de la Luna, ha descubierto un pláno inclinado perfectamente bruñido, que indica ser la verdadera faz de la pirámide. Esta observacion aislada no daria tanta fuerza á mi raciocinio si no estuviese acompañadó de las mismas circunstancias en todos los monumentos. Efectuando una circunvolucion por las cuatro faces de la Luna, se advierte el mismo sistema: en la faz austral y en la occidental, y á la misma altura, vienen á cortarse en ángulo recto las dos faces descubiertas y bruñidas como la anterior, que conservan respectivamente la misma inclinacion de 47°; en la cara septentrional se advierten los mismos derrumbes de piedra suelta y los mismos planos inclinados y bruñidos; y por último, en la faz oriental y hácia la mitad de su altura, idénticas circunstancias y de un manera mas clara, todavía, vinieron á confirmar mi opinion, pues el plano inclinado se halla descubierto casi en toda su longitud de N. á S., permitiéndome practicar sobre la masa primitiva la orientacion de dicha pirámide. Observando desde el centro de la cara Sur, la colina de que tratarémos más

adelante, y que se encuentra adherida á dicha faz, se advierten los mismos planos inclinados y bruñidos formando escalones, de tal suerte que esa colina, á su vez, no es otra cosa que un trozo de pirámide. No há mucho tiempo que al visitar, como individuo de la Comision de Pachuca, todos estos monumentos, los *tlalteles* no llamaron mi atencion sino por su alineamiento, su uniforme altura y su configuracion á manera de pequeños cerros; pero mi reciente visita me ha proporcionado la ocasion de poder dar con ellos mismos mayor fuerza á mi argumento. En los *tlalteles,* no es el derrumbe natural de las piedras y de la tierra, sino las excavaciones recientemente hechas lo que ha motivado la denudacion de sus faces: éstas, como en la pirámide de la Luna, se encuentran bruñidas y presentan además la forma de extensas graderías y escalinatas; de manera que, pirámides, colinas, tlalteles y todos los detalles de estas construcciones se hallan ocultos. ¿Qué motivo tendrian los antiguos pobladores de México para hacer desaparecer esos notables monumentos bajo una enorme cantidad de piedras y tierra? En mi concepto, los toltecas, dueños de los referidos monumentos, cuya construccion data tal vez de una época anterior á la era cristiana; los toltecas, repito, restos de una nacion culta y civilizada, temiendo las

depredaciones de los chichimecas, pueblo bárbaro que vino á fijar su residencia en el Valle de México, quizá trataron de dar la forma de montañas á esos santuarios y sepulcros, á fin de evitar que fuesen profanados por los nuevos inmigrantes. Podrá parecer esta opinion demasiado avanzada; no la presento, por tanto, sino como una mera conjetura.

La única abertura conocida, que es la de la pirámide de la Luna, se encuentra en la cara austral, á la altura de veinte metros y en la parte superior del *tlaltel* sobrepuesto. Esta abertura da entrada á una estrecha galería descendente, interrumpida por un pozo profundo cuadrangular, cuyas paredes están revestidas de sillares de toba volcánica. Se ha creido que esa abertura no es más que una horadacion artificial ejecutada por buscadores de tesoros; pero es de observarse que los que en tal cosa se ocupan no suelen perder su tiempo en construir un pozo regular, con sus paredes perfectamente verticales, y mucho ménos en revestirlas de sillares y bruñir las superficies. El eje de la galería descendente, el dia de mi observacion, coincidia exactamente con el meridiano magnético.

El resto de lo interior permanece desconocido: no exploré más adentro, a causa de los grandes derrumbes que obstruyen el paso, y por no con-

tar con los elementos necesarios para vencer esa dificultad.

Si en la pirámide de la Luna, que es de ménos importancia y dimensiones, existen tales detalles, muy parecidos á los de las pirámides de Gizeh, ¿cuán interesantes no habrán de ser los que presente la pirámide del Sol, cuya base es casi igual á la de Cheops?

Puede decirse, juzgando por analogía, que la abertura de la pirámide del Sol debe encontrarse en la faz occidental, al terminar el *tlaltel* sobrepuesto.

Por último, debe llamar la atencion que las pendientes de las faces de las pirámides son, con poca diferencia, las mismas, exceptuando la cara austral de la Luna y la occidental de la del Sol, en donde existen los *tlalteles* adheridos: las pendientes en estas faces, segun ha podido observarse, son de 36°. Tal vez la intencion de los constructores fué hacer mas difícil el ascenso á la abertura, oponiendo con eso mayores dificultades al descubrimiento del interior de las pirámides, de la misma manera que se ha presumido, y con fundamento, respecto de las de Egipto.

CONCLUSION.

En el paralèlo que intenté establecer en este artículo, entre las pirámides egipcias y las de Teotihuacan, creo haber demostrado las circunstancias comunes á unas y á otras, las cuales, en resúmen, son las siguientes:

1.° En la region del Nilo, lo mismo que en Teotihuacan, el lugar elegido para la construccion de las pirámides, es idéntico.

2°. Tanto las pirámides egipcias como las mexicanas, en general, están orientadas: si las de Teotihuacan no lo están con la exactitud que las de Gizeh, no es esto una prueba en contrario, por cuanto á que la orientacion en ésta no era regla invariable entre los egipcios, como se echa de ver en otras muchas de aquel mismo país, pues se encuentran en el propio caso que las de Teotihuacan.

3.° La línea que une los centros de las pirámides de Teotihuacan, se halla en el meridiano astronómico, circunstancia que concurre en algunas del alto Egipto.

4.° En punto á construccion, es análogo en unos y otros monumentos el sistema de gradas y escalones.

5.° En ambos países las dos pirámides ma-

yores estaban dedicadas al Sol: en la de Cheops, bajo el nombre de *Osíris,* y en la de Teotihuacan bajo el de *Tonatiuh.* *

6.° El lugar que en la region del Nilo se llama *Valle de los Muertos,* tiene analogía topográfica y homónima con el que en Teotihuacan se llama *Calle de los Muertos.*

7.° Algunos monumentos de Egipto tienen carácter de fortificaciones: idéntico carácter presentan los de Teotihuacan.

8.° Los monumentos menores que se hallan en derredor de las pirámides egipcias y de las mexicanas, inclusos los de Mitlaltoyuca, son del mismo género y estuvieron destinados al propio objeto.

9.° Unos y otros monumentos tienen adherida á una de sus faces una colina artificial.

10.° La puerta disimulada en otro tiempo y abierta recientemente, existe tanto en algunas pirámides egipcias como en la de la *Luna.* En la del *Sol,* esa abertura permanece ignorada;

* La teoría de Mahmoud-Bey no destruye esa tradicion, si se atiende á que el estudio de este distinguido astrónomo se refiere particularmente á la relacion que pueda existir entre la faz austral de la pirámide de Cheops y la principal estrella de la constelacion del Can Mayor. La teoría de Mahmoud-Bey puede muy bien ser cierta, sin que por eso deje de serlo la anterior.

pero probablemente la tiene en la cara occidental.

11.º El interior de unos y otros monumentos, á juzgar por el de la Luna, tiene analogía; pues si bien ésta no ha sido suficientemente explorada, se le conoce ya la primera galería estrecha y descendente, y el pozo vertical. Es más que probable que en la del Sol se encuentren más detalles, y que éstos tengan mayor similitud con la de Cheops.

12.º El ídolo encontrado en las ruinas de Mitlaltoyuca, tiene exactamente el tipo de las momias egipcias.*

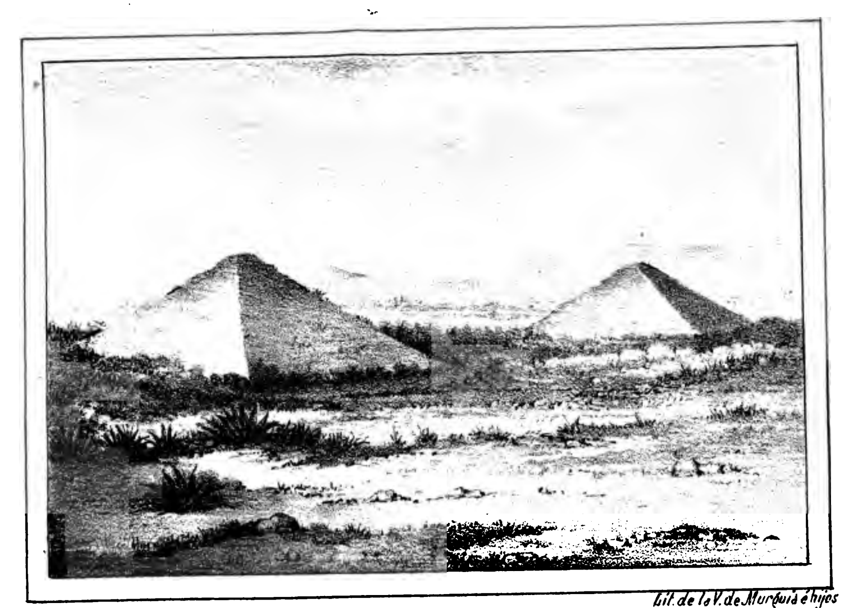
He tratado de demostrar, por medio de este ensayo, que por razon de las analogías que existen entre los monumentos egipcios y los mexicanos, es de inferirse que en épocas remotas hubo relacion entre dos continentes separados por la inmensidad del Océano. No sé si habré caminado acertadamente en mis comparaciones; pero

* En el Perú se han hallado algunas momias que justamente llaman la atencion de los europeos por su identidad con las egipcias.—El Ministerio de Fomento compró un hermoso museo yucateco, en el cual se admiraban algunas bellas figuras de barro, ejecutadas con maestría, y que revelaban exactamente el tipo de los habitantes de la India, de la China y del Japon; pero desgraciadamente este museo desapareció en la época de la intervencion francesa. ¡Quiera Dios que lo aproveche la ciencia!

si así no fuese, mi patria tiene hijos sabios que sabrán dilucidar dignamente tan importante cuestion. Por mi parte, estoy firmemente persuadido de que si los pueblos que construyeron los monumentos americanos no venian directamente del Egipto, por lo ménos eran descendientes de otros pueblos á quienes los egipcios trasmitieron sus conocimientos. ¿Qué pueblos fueron? La craneología y la etnografía comparadas resolverán, sin duda alguna, la cuestion.

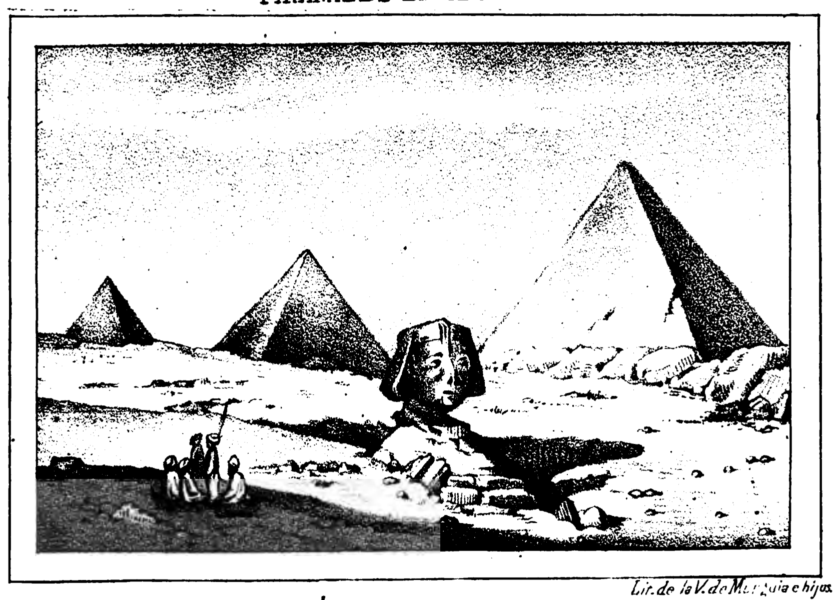
Al dar á luz el presente estudio, me ha guiado principalmente la idea de hacer que se fije la atencion de los hombres pensadores é ilustrados de mi país sobre un punto que tan importante es para el esclarecimiento de nuestra historia antigua. Todas nuestras ruinas ofrecen al hombre estudioso vasto campo de investigaciones, por cuyo medio quizá podamos algun dia revelar al viejo mundo un misterio que hace tanto tiempo lo preocupa. Casas-Grandes, Teotihuacan, Papantla, Xochicalco, el Palenque, Uxmal y Mitla son el eslabon que une la historia de dos continentes; lo hallarémos, tal vez, removiendo esos escombros.

México, Julio de 1870.



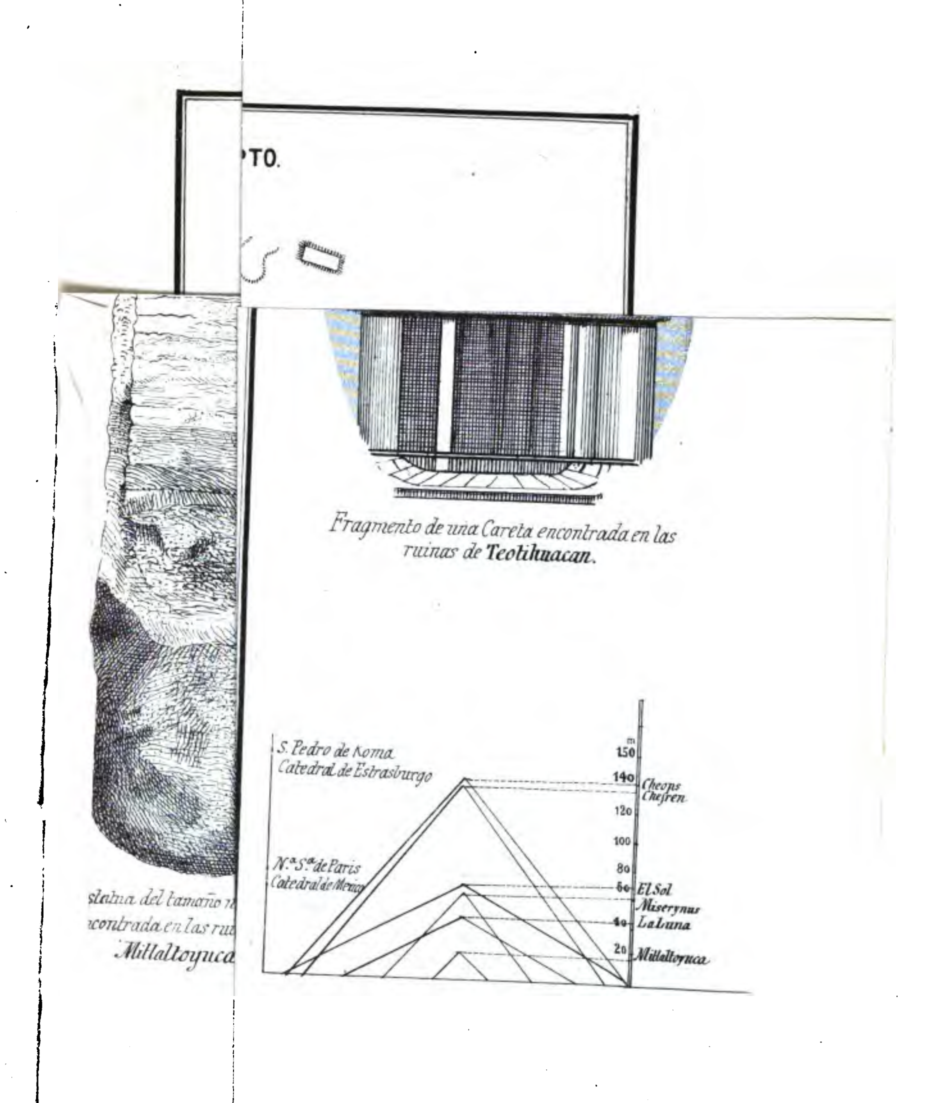
Lit. de la V. de Murguia é hijos

PIRÁMIDES DE TEOTIHUACAN.



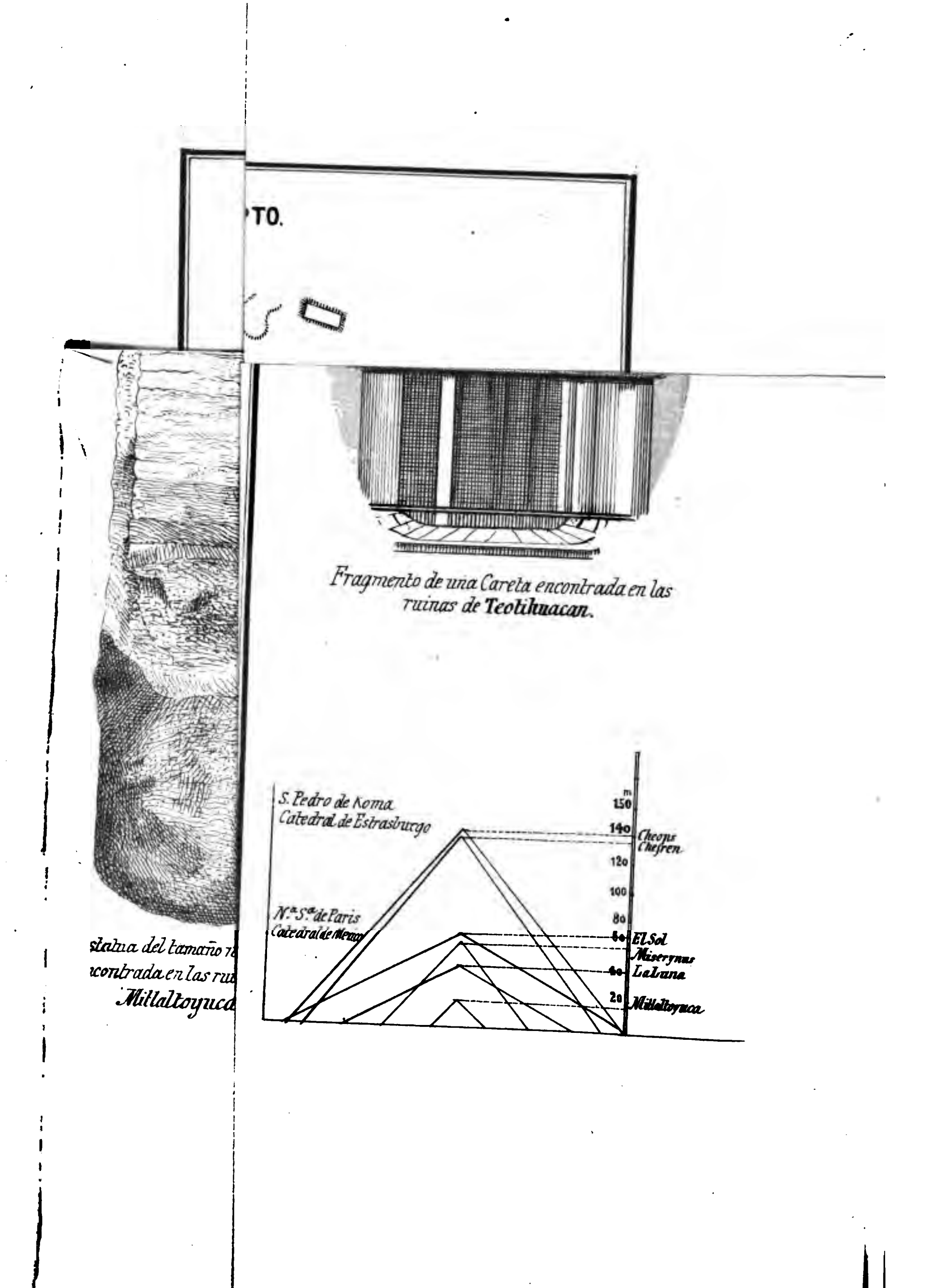
Lit. de la V. de Murguia é hijos

PIRÁMIDES DE EGIPTO.



Fragmento de una Careta encontrada en las ruinas de **Teotihuacan**.

...statua del tamaño n... ...contrada en las ru... Mitlaltoyuca...



Fragmento de una Careta encontrada en las ruinas de **Teotihuacan.**

…statua del tamaño n…
…ncontrada en las ru…
Mitlaltoyuca

RUINAS DE LA ANTIGUA TOLLAN.

A MI QUERIDO AMIGO JOSE ROSAS.

No obstante la amenidad del sitio que ocupa la villa de Tula, á pesar de los risueños paisajes que la rodean, embarga la tristeza el ánimo del viajero que llega ante sus muros á fin de conocer las reliquias de un pueblo en otro tiempo feliz y poderoso, restos preciosos que, como medallas históricas de la avanzada civilizacion tolteca, yacen esparcidos en las faldas de las colinas ó cubiertas por el humus de las campiñas. Al recorrer aquellos lugares, que fueron el asiento de la antigua Tollan, no muy distantes de la poblacion moderna, ya sea por la preocupacion del ánimo,

ó porque efectivamente la presencia de aquellos restos den al lugar un aspecto desconsolador, el viajero experimenta un pesar, cierta melancolía mezclada con el ardiente deseo de la investigacion; los montecillos de piedra, solitarios, que como puntos de defensa se elevan sobre una extensa colina; los monolitos que representan esbeltas columnas ó estatuas derribadas, y en su mayor parte ocultas por el terreno, y la multitud de piedras encaladas, trozos de obsidiana y figuras de barro regadas por el suelo, todo imprime al lugar un aspecto triste y de desolacion, de tal manera, que parece que todos esos objetos y aun el mismo terreno no reflejan la brillante luz del sol sino pálida y amarillenta.

La moderna Tula, villa y cabecera del distrito de su nombre, en el Estado de Hidalgo, cuya poblacion no llega hoy á mil habitantes, se halla situada á diez y nueve leguas Norte de la ciudad de México, al pié de unos cerros, y bañada por los rios grande y chico de Tula, ciñéndola el primero por el E. y N., y limitándola el segundo por el Poniente. El terreno, por la parte oriental, se extiende formando lomas y colinas que sucesivamente van adquiriendo mayor altura, y se halla circundado por otras eminencias más considerables, tales como el cerro de Jicuco por el N., el cual, visto desde Tula, aparece con su

caprichosa cumbre esférica, sostenida por columnas al parecer de formacion basáltica; al N. E. y E. las montañas de Tlahuelilpan y de Bojaij Grande, sobre cuyas cimas asoman en lontananza los famosos monolitos ú órganos de Actopan, que dan al paisaje una hermosa perspectiva; y por el Sur, la sucesion de cerros que separan el valle de Tula del de Cuautitlan, y sobre los cuales descuella el famoso cerro del Sincoque, al cual yo me atreveria á llamar, además, cerro Humboldt. Encuéntranse otros cerros inmediatos á la poblacion: por el N., el del Tesoro; por el N. O., el de Magoni Grande, y el conocido con el nombre de la *Malinche;* por el S. E., el del *Ocote;* por el S. el del *Calvario*, y por el O. el *Cielito*. Todas estas eminencias se ligan con otras de tal suerte, que parecen interminables.

El rio de Tula, que es el mismo que conocemos con el nombre de Rio del Desagüe de Huehuetoca, corre de Sur á Norte, y casi á orillas de la poblacion, por la parte oriental, se desvia al Poniente para volver poco despues á dirigir su curso al Norte al recibir las aguas del rio chico que desciende de las montañas de Dexcani y Xintdeji, situadas al Poniente de la poblacion. Limitado el lecho del rio en su curso hácia el N. por el pié del elevado cerro de Magoni y por el del Tesoro, y sombreado por el hermoso follaje de

los álamos, fresnos y otros árboles que en sus orillas crecen, adquiere un poético aspecto que de tal manera seduce al viajero, que instintivamente continúa su paseo sin desviarse para nada de aquellas márgenes tan pintorescas y amenas.

La poblacion ocupa el espacio del ángulo que en su confluencia forman los rios grande y chico: el aspecto que presenta en su recinto es desagradable, así por sus casas, que en lo general son de un solo piso, como por el carácter de su almenado templo, que aparece mas bien como una fortaleza. Pero estas impresiones desfavorables se tornan en sensaciones gratísimas al observar desde las alturas del templo el panorama de la poblacion, interrumpido por numerosos huértos que ántes se escondian á la vista, tras de los muros de las habitaciones: descúbrense, en segundo término, hermosas calzadas, sombreadas por el follaje de los árboles, entre los que llaman la atencion por su simétrica forma un fresno corpulento; y por último, la vista puede dilatarse en las hermosas campiñas y eminencias que las limitan.

La iglesia parroquial es de sólida construccion, formando un notable contraste el exterior de ella con su interior. Exteriormente no guarda en su arquitectura órden alguno: la fachada ó frontispicio, que mide 28 metros de altura, es de muy mal gusto, revelando apénas uno que otro detalle

su carácter religioso. Los muros, así de los costados como el que corresponde á la abside del templo, son más bien propios de edificios fortificados: trece garitas ó bastiones en torno de la bóveda, rematan los contrafuertes de los muros, llenando los espacios entre unas y otras multitud de almenas. El interior es notable por su aseo y por la construccion de la bóveda, que forma con sus arcos combinados primorosas labores de estilo gótico. A la entrada del templo se lee en el muro de la derecha esta inscripcion: «La parroquia, bajo la advocacion de San José, se concluyó en 1553.»

En Mayo de 1844, Iberri dió á luz una acabada descripcion de este templo, en los términos siguientes:

«La villa de Tula, situada á diez y nueve leguas N. E. de México, tiene por iglesia parróquial un templo que fué convento de religiosos de San Francisco, el cual, así como todos los que hay de esta Orden en la República, está construido con la arquitectura propia para servir tambien de fortaleza; pero ninguno he visto que manifieste tanto como éste el aspecto de un castillo, y en que se haya puesto tal cuidado y prolijidad para cubrir sus flancos con torres y garitas, para doblar las líneas de defensa y para hacerlo de una dureza cuanto cabe en la mampostería. Su largo es de sesenta varas

castellanas, su ancho de quince y su alto de treinta: el espesor de las paredes tiene dos y media varas, el cual es el mismo desde lo alto á abajo de ellas, y por la parte exterior están cubiertas totalmente de un revestimiento de piedra de cantería superior, cortada en cuadrilongos perfectamente labrados y pulidos, que por la base del templo tienen hasta tres cuartas cada pieza, y luego disminuyen de tamaño insensiblemente, de modo que los más altos son de una tercia: las hileras de cal con que están pegados son muy delgadas, y se mantienen casi intactas despues de doscientos ochenta y dos años que llevan de puestas, pues segun dos inscripciones que están en la iglesia, y los informes que me ha dado el señor cura D. José María Ruiz de Velasco, fué empezada el año de 1553 y acabada en el de 1561.

«El interior del templo no tiene cosa notable; pero si se fija la atencion en la pintura de los santos que se hallan en los altares, se deduce que los pintores fueron de buenos conocimientos y ejecucion, segun la regularidad de los trazos y lo bien colocado de las sombras; las dos capillas anexas son obras posteriores al templo, muy inferiores en todo. Del otro lado del grande edificio se hallan los claustros, que hoy están casi arruinados, y lo poco que se mantiene en pié, consta de un pequeño patio rodeado de un portillo bajo y otro

encima de él, sumamente estrechos, y que son como el corazon de un laberinto de celdas, de pasadizos y escaleras, todo tan angosto, tan complicado y tan oscuro, que en muchas partes es necesario ir á tientas.

«El contraste que forma todo esto con la elegancia y suntuosidad del templo, me ha hecho creer que tal estrechez ha sido calculada al intento de la austeridad religiosa, ó de no embarazar los medios de defensa.

«El atrio, en forma de un cuadrado, circunda á todo lo que se ha dicho, y su elevacion es de cinco varas, contando con el muro. Esta obra es, á mi juicio, tan célebre como la iglesia, pues el muro tiene ochocientas varas de largo, y el terraplen artificial sobre que está, no baja de un millon de varas cúbicas; circunstancias todas que dan un mérito extraordinario á este edificio, atendiendo á lo reciente que estaba la conquista cuando fué hecho, á la escasez de operarios españoles que naturalmente habia entónces* y al lujo y minuciosidad de su manufactura.

«Hay en los archivos de esta parroquía porcion de escrituras, de testamentos y de otros papeles, algunos escritos en idioma mexicano, muy cor-

* Olvidó sin duda el Sr. Iberri, que para esta clase de obras se servian los españoles de los mismos indígenas.

rectos segun la opinion de dicho señor cura; de modo que por estos datos y por los que se han referido, los religiosos fundadores fueron hombres de grandes virtudes y conocimientos, propios para dejar á la posteridad las señales del genio macizo, constante y emprendedor que tuvo la España en aquella época.»

Los terrenos de Tula, regados por los rios ántes mencionados y por dos manantiales, de los cuales uno nace en el pueblo de Tepatitlan, y otro de agua salada en las cercanías de la cabecera, son fértiles y producen maíz, trigo y cebada de buena calidad, artículos que rinden cien cargas por una de sembradura.

A la entrada de la hermosa calzada, limitada por hileras de frondosos árboles, y en la cual se encuentran las primeras casas de la poblacion, existe sobre el rio grande un puente de sólida construccion, en cuyo centro se eleva una maciza pilastra que contiene la siguiente inscripcion, que copio con su propia ortografía:

«Reynando en las Españas la catol. maj. del Sr. D. Cárlos III (Q. D. G.) y en esta N.ª Esp.ª el Exmo. Sr. B.º Frey D. Ant.º Bucarely Birrei de ella y Alcalde Mayor de esta Prov. el cap. D. Franco Martínez Bravo, siendo actualmeute cura el Sr. Presb. D. Onofre Gil Barragan á cuyo zelo se deve la fabc.ª de este puente y á la exactitud

de los diputados de este pueblo, dando los materiales el Becindario y el Sr. Conde de Valparaiso, marques del Jaral del Berrio cap. del órden de Santiago del consejo de su mag. en el de hacienda y contador decano jubilado del tribunal y real audiencia de cuentas, contribuyó á todos los demas gastos hasta su conclusion que se verificó en 8 de Abril de 1779.»

La cria de ganado vacuno, lanar, cabrío, de cerda y caballar, es de importancia en las haciendas y contornos de la poblacion.

Entre los animales salvajes se cuentan los leopardos, gato-monteses, lobos, coyotes, venados, liebres y conejos; encuéntranse además tuzas, conchuelas, pachones, ardillas, tejones y tlacoachis, animales que notablemente perjudican los sembrados.

Las principales aves que habitan estos lugares son: cuervos, quebrantahuesos, tórtolas, gavilanes, águilas, tordos, golondrinas, gorriones y calandrias.

Entre los reptiles se enumeran las víboras de cascabel, hocico de puerco, coralillo, culebras y alicantes, las tres primeras muy venenosas, pues su mordedura causa la muerte á quien con brevedad no es atendido; lagartijas, escorpiones venenosos, camaleones y sapos.

Insectos.—Tarántulas y arañas venenosas,

principalmente la llamada capulina, avispas, zacaton, abejas, mariposas, chapulines, moscones, cochinillas y hormigas.

Se hallan sujetas á la municipalidad de Tula las siguientes poblaciones, ascendiendo en toda ella la poblacion á 5,083 habitantes que hablan el castellano y el otomí, dominando este último.

LOCALIDADES.	Su clasificacion.	Distancias de la poblacion.	Número de habits.	IDIOMAS.
Tula.	Villa.		772	Castellano.
San Antonio Tula. .	Hacien.	2½ leguas O.	287	Idem.
San Miguel de las Piedras.	Pueblo.	2 ,, ,,	160	Otomí.
Xochitlan.	—	2 ,, ,,	187	Idem.
San Andrés.	—	1 ,, ,,	161	Idem.
El Huerto.	Barrio.	800 vrs. ,,	366	Idem.
Sacamilpa.	Pueblo.	2½ leguas. E.	290	Idem.
Bomintza.	—	2 ,, ,,	335	Idem.
El Llano.	Barrio.	1 ,, ,,	361	Idem.
San Lúcas.	Pueblo.	2½ ,, S.	71	Idem.
Santa María Ilucan	—	2 ,, ,,	200	Idem.
San Miguel Unido.	—	1½ ,, ,,	219	Idem.
San Márcos.	—	1 ,, ,,	526	Castellano.
Molino de Jazo. . .	Hacien.	1½ ,, ,,		
San Lorenzo.	Pueblo.	800 vrs. ,,	221	Cast. y otomí.
Santa Ana.	—	2½ leguas N.	181	Otomí.
Michimaloya. . . .	—	2½ ,, ,,	412	Idem.
San Francisco. . . .	—	1 ,,	200	Idem.
Bojay.	Hacien.	1 ,, ,,	37	Idem.
Dengui.	—	2 ,, S.	97	Idem.
			5.083	

Todo lo que antecede da á conocer geográfica y estadísticamente á la poblacion moderna de Tula; tratarémos en seguida de la antigua Tollan.

*
* *

La historia antigua de México, tan interesante por sus fastos, tan bella por sus tradiciones y tan poética por sus episodios, ya se la considere relacionada á las demas naciones de la tierra, ya como perteneciente á la de un pueblo autótona, es de suma importancia, y bien, merece, por tanto, el distinguido lugar que la Sociedad mexicana de Geografía le ha fijado en sus anales.

Infructuosas han sido hasta hoy las investigaciones de los sabios que se han ocupado en la interesantísima cuestion de la procedencia de las razas que poblaron la rica y vasta extension del Anáhuac. Tratando unos de asimilar las antiguas tradiciones de aquellos pueblos al sagrado texto de la Biblia, y empeñándose otros en deducir ese orígen de analogías más ó ménos probables, todos las hacen proceder del antiguo mundo, pero sin poder precisar el lugar que dió orígen á la emigracion.

Cuestion árdua y muy difícil es esta, pues con la luz de la hoguera nos sumió en la oscuridad el ciego fanatismo de un hombre. El obispo Zumárraga, al entregar á las llamas los papiros indígenas, preciosos monumentos arqueológicos, sepultó quizá toda la historia de un pueblo en el insondable abismo de la eternidad.

Desde las orillas del Gila á las del Usumacinta, encuéntranse esparcidos en nuestro territorio restos de edificios, cuya importancia, así por la construccion de estos como por las bellezas de su ornato, va en aumento del Septentrion al Mediodía. Coecillos ó Tlateles, pirámides y fortificaciones, templos y suntuosos palacios, son otros tantos monumentos que atestiguan una civilizacion muy avanzada, y constituyen las huellas que en su peregrinacion un pueblo dejó marcadas. Esta circunstancia, muy notable por cierto y las analogías que continuamente se presentan al emprender el estudio de aquellas razas en lo poco que poseemos, corroboran la opinion que he admitido de que los primeros habitantes de México procedieron del Asia. Respeto con toda sinceridad ajenas opiniones, tanto que seria el primero en aplaudir una teoría que destruyese mi error. En las investigaciones deseo, libre de toda preocupacion, la verdad histórica, y á falta de datos auténicos admito por precision el medio de las analogías, poderoso resorte de la historia.

Solamente basando nuestras investigaciones en los caractéres geroglíficos de las rocas ó en el aspecto de los monumentos, y escudriñando la lóbrega cavidad de los sepulcros, quizá nos sea dable con el tiempo lograr la resolucion de tan árduo problema.

Los toltecas, que segun la historia fueron los pobladores mas antiguos de esta parte del continente americano, despues de los Olmecas y Xicalancas, conocieron, á juzgar por la relacion de Ixtlilxochitl, la creacion del mundo, el diluvio, la ereccion de la torre de Babel y la confusion de las lenguas. Tenian por seguro que el mundo habia sido destruido tres veces, y otras tantas regenerado, llamando á cada destruccion edad ó apagamiento del Sol. La primera sobrevino por la catástrofe del diluvio, y la llamaron edad del Sol de agua; la segunda por un huracan, y la dieron por nombre edad del Sol de aire, la tercera por un terremoto, y la llamaron Sol de tierra, y esperaban, por último, la destruccion del mundo por medio del fuego.

Intentando usurpar el poder al legítimo heredero del trono tolteca, dos nobles de estirpe real, llamados Chacaltzin y Tlacanuhtzin, despertaron las ambiciones de sus adictos, y de esas disensiones políticas resultó el decreto de su destierro, que llevóse á efecto hácia el año 439 de la era cristiana, primero de su peregrinacion hácia estas regiones. La relacion histórica señala por punto de partida la ciudad de Tlachicatzinean en la region de Huey Tlapalan, sin precisar la situacion de la ciudad, dando solo un indicio de tal region en la confluencia de los rios Gila y Colorado. Las

hipótesis, las conjeturas, el vivísimo deseo de conocer el orígen de un pueblo que nos ofrece una historia llena de interesantes detalles, son la consecuencia de aquella omision por la absoluta falta de datos.

Aquellos caudillos seguidos de una multitud de sus adictos, y guiados por el astrólogo Huematzin, emprendieron su peregrinacion fundando pueblos y ciudades, sin encontrar por largo tiempo el soñado lugar en que habian de poner los fundamentos de su imperio.

Despues de recorrer sesenta leguas llegaron á un lugar que dieron por nombre Tlapalantongo y en donde permanecieron tres años; de Tlapalantongo pasaron á Hueyxalan, distante unas setenta leguas del anterior, y allí permanecieron cuatro años, y así sucesivamente continuaron su peregrinacion, deteniéndose en Jalisco ocho años; en Chimalhuacan, seis; en Atenco, cinco; en Túxpan, cinco; en Quiyahuixtlan Anáhuac, seis; en Zacatlan, siete; en Tutzapan, seis; en Tepetla, ocho; en Matzatepec, ocho; en Zuihcohua, ocho; en Iztacuetzucha, veintiseis; en Tolantzinco, diez y seis, y en Tollan, donde definitivamente fijaron su residencia.

Ningun lugar parecióles más conveniente para fundar la ciudad que debiera ser la capital de su nacion, que el que abraza las hermosas y feraces campiñas de un valle cercado por sierras que en

nada cedian á aquellas en fertilidad. El aspecto del suelo, regado por un rio caudaloso, los sedujo, poniendo fin á su peregrinacion.

Durante los primeros seis años de su permanencia en Tollan levantaron templos y edificios, embelleciendo los primeros interiormente con adornos de oro y piedras preciosas, y los segundos con huertos, parques y jardines.

Establecidos ya y temerosos de ser molestados por los Chichimecas, tribu salvaje que habitaba las regiones inmediatas al Pánuco y Huexotla, convinieron en dirigirse á aquel monarca en solicitud de uno de sus hijos, á fin de elegirlo rey. Esta primera resolucion que produjo el deseado fin, pues juntamente con el favorable resultado obtuvieron del monarca chichimeca la promesa de que jamás serian molestados por él ni por sus descendientes, revelaba desde luego la astucia y sagacidad que caracterizó despues á la nacion tolteca.

Año 667. Juraron por rey al príncipe chichimeca, que desde entónces llevó el nombre de Chalchiuetlanetzin (piedra preciosa), y por reina á la hija de Acapichtzin, señor tolteca, la cual dieron á aquel por esposa. Con este rey empieza el catálogo de los monarcas toltecas, y á ponerse en práctica la ley de sucesion que fijaba al reinado de cada uno de aquellos el periodo de 52

años, previniendo además, que si el monarca moria ántes de terminar su reinado, gobernase la República por el tiempo que faltase, y espirado éste entrase á regir los destinos del pais el legítimo sucesor.

Es de admirar que todos los monarcas toltecas, en su reinado, cumplieron el período, y uno de ellos, Mitl, lo excedió en siete años.

Muerto el primer rey casi al cumplir los cincuenta y dos años, fué enterrado con todas sus insignias y haciéndole los mayores honores.

Año 719. Ixtliquechahuac ó Izacateclatl, como legítimo sucesor, subió al trono, y en su reinado prosiguió el engrandecimiento de la Nacion, y á éste sucedió el príncipe Huetzin. Poco ántes *(año 771)* de la muerte de Ixtlilquechahuac, el astrólogo Huetmatzin, en sus últimos dias coleccionó en un gran libro que se llamó Teoamoxtli ó libro divino, los ritos, sacrificios y ceremonias del pueblo tolteca, las leyes, máximas y sentencias, catálogo de reyes y señores, los preceptos astrológicos, artísticos y científicos; en una palabra, todos los sucesos prósperos y adversos, formando de esta manera la historia de aquel gran pueblo cuya ruina igualmente predijo.

Año 823. A la muerte de Huetzin heredó el trono su hijo Totepeuh, cuyo reinado fué nota-

ble por la paz y tranquilidad de que disfrutó la nacion. A Huetzin sucedió el príncipe Necazxoh *(año 875)*, y á este su hijo Mitl, el más sabio de los reyes toltecas, durante cuyo reinado llegó á su apogeo la monarquía. Sabio y prudente, dictó leyes memorables y extendió su poderío á muy grandes distancias; fundándose entónces villas, pueblos y ciudades, entre las cuales sobresalia Teotihuacan (lugar de adoracion), que existia ya, y que siendo como era el gran santuario de los toltecas, superó en grandeza á Tula, por sus templos, monumentos y poder. Teotihuacan no solo era notable por sus edificios y extension, sino por sus elevadas pirámides, dedicadas, la mayor al Sol, y la menor á la Luna, y tal vez los innumerables tlalteles á las estrellas, si se atiende al carácter emblemático del pueblo que nos ocupa. Estos monumentos, segun manifiesto en otro artículo, eran, en mi opinion, tumbas y altares.

Para contrarestar la supremacía que sobre la capital habia adquirido Teotihuacan, Mitl levantó el grandioso templo de la Rana, diosa de las aguas, enriqueciéndolo en su interior con adornos de oro y piedras preciosas, y con la escultura de la diosa, hecha de una esmeralda. En Tollocan se construyeron palacios, cuyas piedras labradas representaban por medio de geroglíficos,

los más notables hechos de la historia tolteca. Análogos palacios se edificaron en Cuaunáhuac y en otros lugares á que se extendia su poderío.

Los toltecas sobresalieron en las artes y en las ciencias, y eran tan diestros en aquellas, que muchos interpretan la palabra tolteca por artífice, aunque lo más probable es que signifique natural de Tollan. Fundian el oro y la plata, haciendo de estos metales curiosos objetos; tallaban las rocas más duras y lapidaban las piedras preciosas. Igualmente sobresalian en las ciencias, como lo acreditan sus trabajos astronómicos que les dió por resultado el exacto cómputo del tiempo, y el cual fué calificado por el ilustre astrónomo Laplace, de original. Dividian el año en diez y ocho períodos de veinte dias, agregaban al fin cinco dias complementarios, llamados *nemonteni* (inútiles), completando así los 365 dias del año solar; mas como este excede al período de 365 dias de poco ménos de seis horas, formaban su siglo de 52 años que llamaban Huihmolpia, haz ó atadura de años, y la edad ó vejez (Huehuetilixtli) de 104, agregando á estos 25 dias, de lo que resultaba solamente un dia de diferencia cada 538 años.

La agricultura prosperaba, dedicándose preferentemente los toltecas al cultivo del maíz, chile, frijol y otras semillas, así como al del algo-

don, de que obtenian tanto provecho. Las mujeres hilaban y tejian con él mantas lisas, asargadas y afelpadas, con dibujos y figuras de colores.

En la arquitectura, los toltecas eran muy diestros y construian sus edificios con piedras labradas, unas veces sobrepuestas y otras unidas con finísima mezcla; perpetuaban sus anales por medio de sus caractéres geroglíficos, y en fin, en sus leyes, en sus usos y costumbres demostraban la muy avanzada civilizacion de un gran pueblo.

En sus ceremonias religiosas excluían los sacrificios humanos, con excepcion de los que practicaban en honor de Tlalotl, dios de las aguas, que adoraban en la cumbre de una de las más elevadas montañas de la Sierra Nevada, al Este de Texcoco, y de Tonacatecuhtli, sacrificando al primero seis doncellas, y al segundo un criminal que era destrozado por las salientes puntas de dos rocas giratorias.

Las leyes prohibian la poligamia, y segun ella los monarcas no podian contraer nupcias por segunda vez, y tan considerado era el valor en los hombres como en las mujeres el pudor.

Una sociedad que, como la de los toltecas fundaba su estabilidad en el respeto á la ley, como lo demuestran sus usos y la sucesion legiti-

ma de sus reyes, no podia ménos que ser feliz y poderosa.

La sabiduría y la prudencia fueron la guía de Mitl en su reinado, y por merecimiento de tan grandes cualidades se quebrantó por primera vez la ley, prosiguiendo aquel en el trono hasta el dia de su muerte, que acaeció 7 años despues de espirado el término de los 52 años, y por la misma causa siguió gobernando la reina viuda Huihtlalzin *(año 986)*, con la aquiescencia de su hijo Tecpancaltzin.

Muerta la reina Huihtlalzin, cuatro años despues, tomó las riendas del gobierno el príncipe su hijo, en cuyo reinado empieza la decadencia del imperio.

Un noble tolteca, llamado Papantzin, habia descubierto el medio de extraer el jugo del maguey; y deseando hacer á su soberano un presente de ese licor, se hizo acompañar para tal objeto de su hija, nobilísima doncella, tan hermosa como su nombre, pues se llamaba Flor (Xochitl). Preséntase la dama y ofrece al rey aquel regalo, que agradó sobremanera al soberano, no tanto por el obsequio, cuanto por la bella dama que lo ofrecia. Desde luego concibió por ella una pasion violenta, y solo la meditacion de un plan para conseguir sus fines preocupaba su ánimo. Despidió al padre y á la hija, pero instándoles á que repi-

tiesen su obsequio, y que al serle de nuevo presentado, lo fuese solo por la hermosa Xochitl. Volvió ésta de nuevo al alcázar real, pero ya no regresó á su hogar. Seducida por los halagos y ofertas del monarca, hubo de ceder á sus instancias y resignarse á vivir en el lugar de recreo que le destinara el rey, quien, para ocultar sus miras, envió á decir á Papantzin, que deseando unir á su hija con un rey su vasallo, la habia puesto bajo los solícitos cuidados y educacion de una matrona. Pasó algun tiempo; y ya fuese por simples sospechas ó por el deseo de ver á su hija, Papantzin se resolvió á inquirir el paradero de ésta. Tras de largas pesquisas y valiéndose de la seduccion, logró al fin su objeto, penetrando en unos jardines, donde á la sazon se hallaba la dama con un niño en los brazos. No consintiendo en la deslealtad de su rey, dirigió á su hija estas palabras: *¿Acaso el soberano te ha puesto aquí para que juegues con niños?* Avergonzada y trémula confesó ésta su debilidad, y el noble Papantzin resolvió desde luego dirigirse á pedir al rey satisfaccion de su afrenta.

Al dia siguiente, al acabar de escuchar Tecpancaltzin la queja del anciano, le consoló ofreciéndole que no tomaria esposa, y que el hijo de Xochitl (que habia recibido el nombre de Meconetzin, ó sea hijo del maguey), seria su heredero.

Al espirar el término de los cincuenta y dos años de su reinado, Tecpancaltzin cumplió su ofrecimiento, haciendo jurar por rey á su hijo natural Meconetzin, quien tomó el nombre de Topiltzin, y fué la manzana de la discordia en el reino tolteca.

Hízose notable el reinado de este príncipe por la bondad de su gobierno en los primeros años, por su disipación y vida disoluta en los siguientes, y por las enérgicas y acertadas disposiciones que en los últimos años dictó á fin de reparar sus faltas. Su conducta desarreglada contaminó á todas las clases de la sociedad, y el desenfreno fué tal, que los sacerdotes, á pesar de su voto de castidad, vivian públicamente con las damas principales: el vicio y los mayores escándalos reinaban por todas partes; desórden que naturalmente iba precipitando rápidamente á la nacion en un abismo, tanto como ántes la industria, el trabajo y el respeto á la ley la habian elevado á su mayor esplendor.

A este principio inevitable de decadencia del pueblo, se siguieron algunas calamidades como un justo castigo de sus delitos: unas veces el cielo derramó abundantes lluvias que anegaron las tierras, perdiéndose las cosechas, y otras privándole de ellas, de tal suerte, que una espantosa sequía, unida á los abrasadores rayos del sol,

arruinaron las mieses y aun las semillas que guardaban los graneros.

Para colmo de desdichas, los señores de Xalisco, de la misma raza, alegando derechos al trono de Tollan, y creyendo conculcada la ley con la exaltacion de Topiltzin, invadieron con un grande ejército poblaciones del dominio de este monarca: ni las palabras amistosas de los nobles embajadores enviados á su encuentro por el rey, ni los ricos presentes que en nombre de éste les ofrecieron, fueron bastantes á hacer desistir á los invasores de su intento; ántes bien prosiguieron éstos su marcha hasta penetrar en el recinto de Tula.

Infructuosa fué la conducta de persuasiva que respecto á los monarcas de Xalisco observó Topiltzin, encaminada á obtener de ellos el abandono de su empresa, no obteniendo del tiránico empeño de éstos, sino una tregua de diez años, concedida á fin de que pudiera prepararse á la defensa. No es de extrañar esta concesion de una raza que en mucha estima tenia el valor y la lealtad. Este pacto dió por primer resultado la inmediata retirada de las fuerzas invasoras.

Cumplido el plazo convenido, tiempo que no malgastó el ilustre Topiltzin, se aprestó para la guerra, situando convenientemente sus fuerzas y eligiendo para su cuartel general las llanuras de

Tultitlan. Apénas se avistaron las huestes enemigas, salió á su encuentro el avanzado ejército tolteca. Trábase el primer combate, dando principio á una serie de luchas encarnizadas que duraron tres años, haciendo en todas ellas los toltecas, unas veces vencidos y otras vencedores, inauditos esfuerzos de valor. Derrotado por completo el primer cuerpo de ejército, avanzan Topiltzin y el anciano rey Tecpancaltzin, á la cabeza de sus huestes, y la hermosa Xochitl guiando á las damas, que, como un cuerpo de amazonas, igualmente se disponian para el combate. Viénense á las manos unos y otros contendientes con la mayor bravura y coraje: la presencia de sus soberanos alienta y reanima á los guerreros, que con sus flechas y acertados golpes siembran por todas partes la desolacion y la muerte: las mismas damas y mujeres de los soldados, siguiendo el ejemplo de la reina Xochitl, penetran en lo más encarnizado del combate y luchan cuerpo á cuerpo con los soldados enemigos. Tres dias y tres noches consecutivas, y sin momento alguno de tregua, duró la refriega, no sin recibir continuamente los enemigos nuevos refuerzos, en tanto que los toltecas no eran reemplazdos por nuevos guerreros. Agotadas las fuerzas de éstos por una lucha tan tenaz, crecia en proporcion la superioridad del enemigo, que progresivamente ganaba terreno.

Decidióse al fin el triunfo en favor de los de Xalisco, y el ejército tolteca, disperso ya, se refugió en las montañas y en los lagos, y solo quedaba en pié un corto cuerpo de ejército, que emprendió su retirada conducido por sus dos reyes y por la reina Xochitl. Este valeroso ejército, perseguido de cerca, y siempre luchando, pasó á Xaltocan; de aquí á Teotihuacan, dirigiéndose luego para las montañas del Sur, rumbo á Totolapan. El rey Tecpancaltzin y la reina Xochitl, cón algunos de sus vasallos, fueron alcanzados ántes de llegar á Tultecasochitlalpam, que entiendo fué en las colinas de Tlalmanalco, y tuvieron que luchar cuerpo á cuerpo, pereciendo á manos de sus enemigos el primero, sin que le sirviera de escudo su ancianidad, y la segunda, sin respeto á su valor, á su sexo y hermosura.

¡Tal fué el fin trágico de una heróina digna de figurar en un poema!

Topiltzin se refugió en una cueva de Xico, de donde salió despues de la retirada de sus enemigos para dirigirse á Tlapalan, que, segun creo, era el reino de Aculhuacan, donde dió algunas leyes que confirmó Netzahualcoyotl, viviendo muy considerado hasta el dia de su muerte.

El resto de los toltecas se diseminó por distintos rumbos: unos se dirigieron á las costas del mar del Sur y Guatemala, y otros á Te-

huantepec, Coatzacoalco, Campeche y Xacolotlan.

De esta manera concluyó una monarquía que tan bellas páginas dejó en la historia; páginas que he recogido de la relacion histórica de D. Fernando de Alva Ixtlilxochitl.

Réstame solo hablar de los objetos que en su exploracion á las ruinas de la antigua Tollan halló la Comision nombrada por la Sociedad de Geografía, y compuesta del Dr. Manfred, presidente; Porter C. Bliss; Dr. Ord; Ziehl, y el que suscribe, como ingeniero y cronista en esta vez por ausencia de D. Eufemio Mendoza, á quien ocupaciones preferentes le impidieron acompañar á la Comision.

Las figuras 1 y 2 representan: la primera un zodiaco, y la segunda un geroglífico, cuyo objeto ignora la Comision: ambas figuras se encuentran talladas sobre basalto, hallándose actualmente en el dintel de la puerta principal del templo.

La figura 3 representa el fragmento de un utensilio de roca basáltica y de propiedad particular.

Las figuras 4, 5 y 6, constituyen el fuste de una gran columna, igualmente de basalto, de la cual solo se encuentran hasta ahora en el patio de la casa de diligencias estos tres trozos, que miden: el primero $0^{m}63$; el segundo $0^{m}56$, y el tercero $1^{m}20$, y de diámetro, los tres, $0^{m}830$.

Como puede verse por los dibujos, los toltecas

poseían un medio ingenioso para ligar perfecta y sólidamente las diferentes partes del fuste de una columna, practicando en la parte central de una de las bases un cilindro hueco, miéntras que en la base contraria de otra labraban otro cilindro macizo de igual diámetro, de manera que éste ajustase con aquel.

La superficie cilíndrica de los fustes se halla primorosamente tallada, admirándose en los dibujos la correccion y el buen gusto; circunstancias que constituyen una prueba de la justa fama que de buenos artistas gozaban los toltecas, hasta hacer este nombre sinónimo de aquel.

En los dibujos que tan distintamente se advierten en las figuras 4 y 6, se cree observar en pocos detalles el arte clásico de los griegos, aunque en el total se advierta particularmente el egipcio; los de la figura 5, y parte de la 6, son enteramente originales.

Los monumentos, como los representados en la figura 7, merecen una preferente atencion. Esas columnas pareadas y construidas en monolitos de basalto, en cuyos fustes se tallaron cuatro nudos ó *tlalpillis* que representan cada uno el período de trece años, demuestran en el conjunto de estos, bien el siglo tolteca simplemente, ó que se quiso tal vez consignar en un monu-

mento indestructible la terminante cláusula de la ley de sucesion.

La figura 8 ofrece un gran ídolo, asimismo de basalto, representacion horrible y deforme de un animal fantástico.

En una roca, que á mi parecer es toba volcánica y bien tallada, se encuentra una figura que representa á un monarca con todas sus insignias. Este objeto, marcado con el número 9, existe incrustado en uno de los muros interiores de una posada de la plaza principal de Tula.

La figura 10 ofrece un geroglífico grabado en la roca del Cerro de Magoni Chico, llamado tambien de La Malinche.

En ninguna de las obras que he leido acerca de la historia antigua de México, se hace mencion de todos estos objetos. Acerca de algunos es muy natural que así sea, puesto que la mayor parte de ellos han sido desenterrados últimamente. La misma Comision promovió y presenció la extraccion de las columnas pareadas, que se encontraban ocultas por la tierra vegetal en la falda del Cerro del Tesoro y á orillas de un riachuelo.

Otro fuste de columna, igual á la figura 6, se halla á la entrada del templo sirviendo de pileta de agua bendita, á cuyo fin se le destruyeron los tallados antiguos.

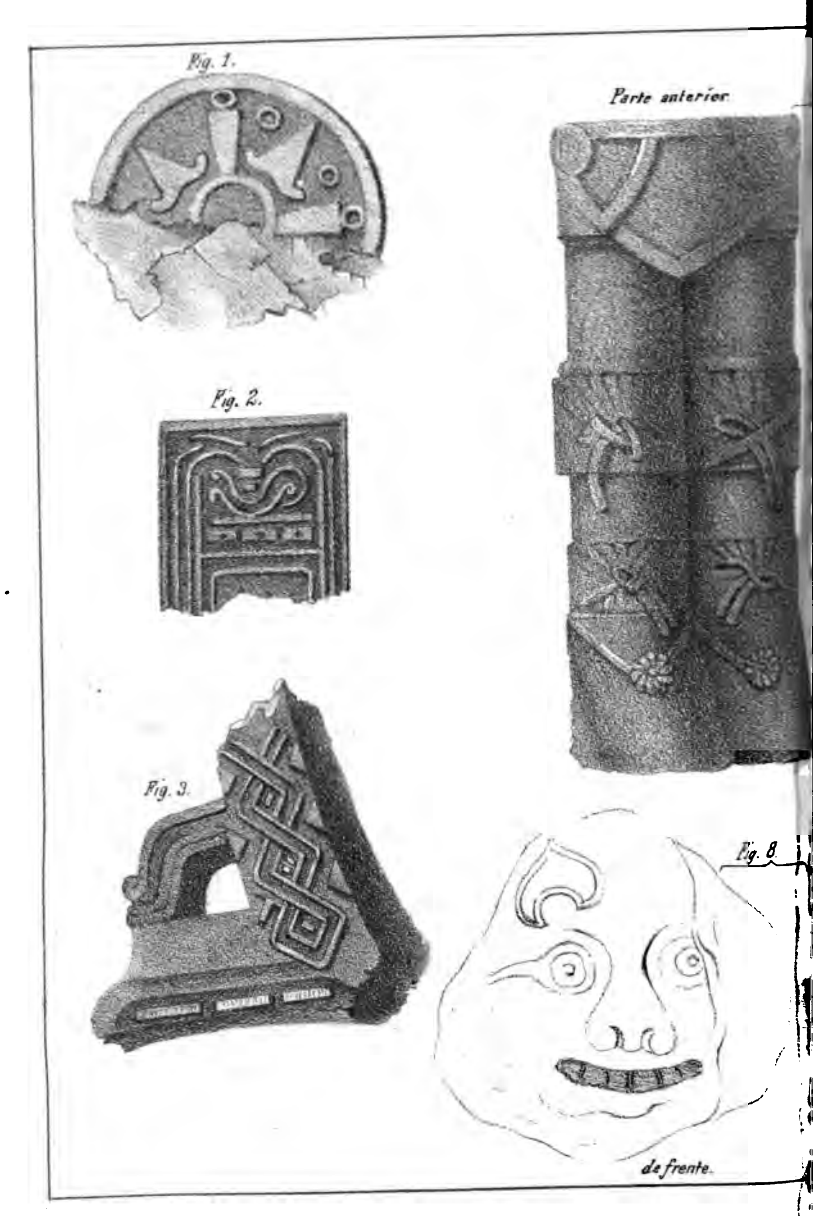
La mayor parte de las ruinas del antiguo Tollan se encuentran diseminadas al O. de la poblacion moderna, frente á un lugar llamado el Salitre, aglomerándose la mayor parte en el Cerro del Tesoro.

Estos monumentos arqueológicos han sido salvados de su total destruccion por los esfuerzos desinteresados de un útil ciudadano cuyo nombre siento sobremanera no recordar.

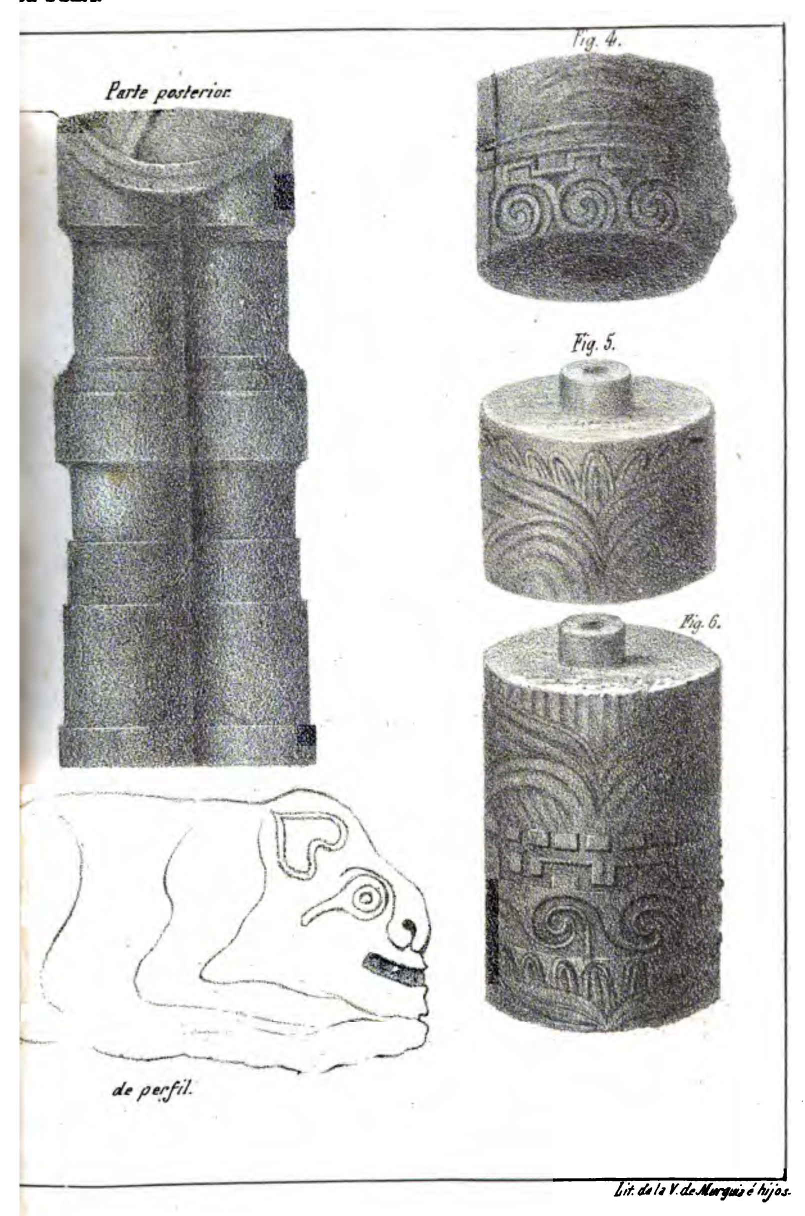
Tal es el informe que por mi conducto rinde á la Sociedad de Geografía la Comision exploradora de las ruinas de Tula.

México, 15 de Febrero de 1873.

En este artículo he seguido la cronología de Ixtlilxochitl, que evidentemente no es exacta, atendido á que este autor escribió ántes de que el erudito y sabio Leon y Gama fijase las reglas para la reduccion de fechas mexicanas á las de la era vulgar. Sobre este asunto verán la luz pública dos trabajos de un mérito indisputable, de los señores Orozco y Berra y Eufemio Mendoza.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Parte anterior
Fig. 8
de frente.

JE TULA.



Lit. de la V. de Murguía é hijos.

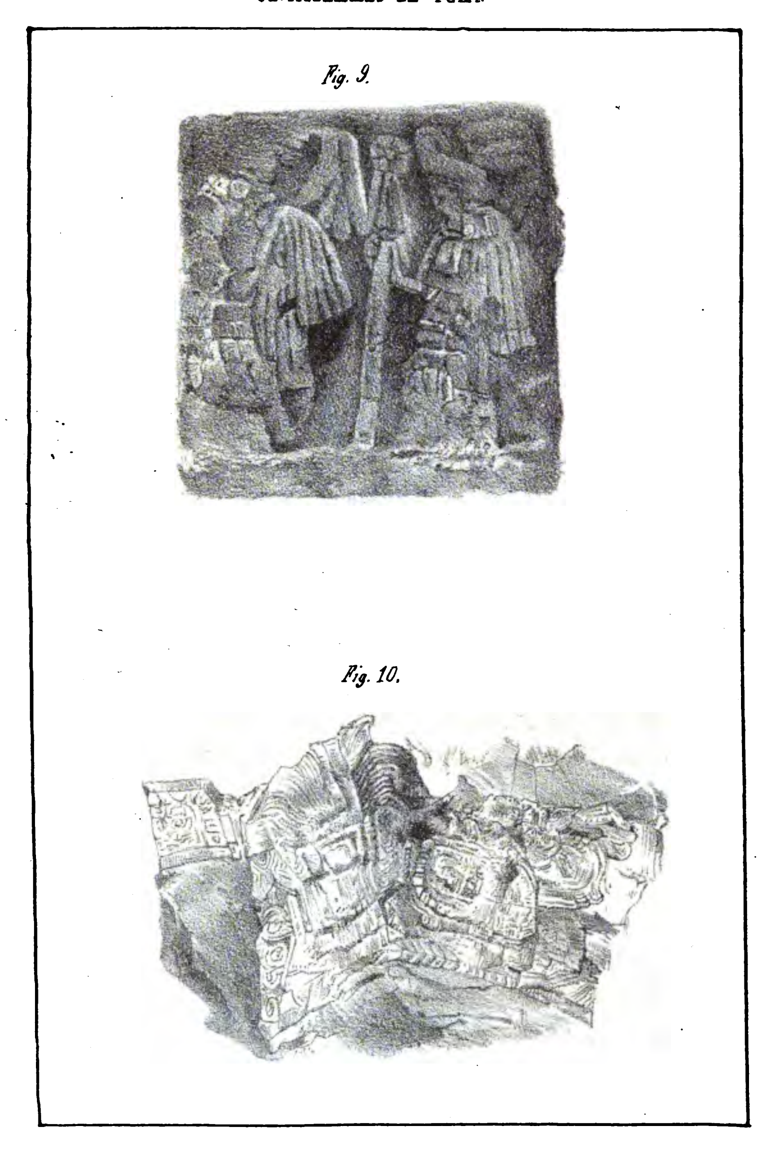


Fig. 9.

Fig. 10.

MEMORIA

CON QUE EL SECRETARIO

DE LA SOCIEDAD FILARMÓNICA

DA CUENTA

DE LOS TRABAJOS DE ÉSTA EN EL AÑO DE 1870.

Cumpliendo con la obligacion que me prescribe el reglamento de la Sociedad Filarmónica Mexicana, tengo la honra de hacer la debida relacion de sus actos durante el año de 1870.

Luchando su Junta Directiva con multitud de obstáculos, como una consecuencia de la falta de recursos necesarios á una empresa de la magnitud de la nuestra, ha hecho cuanto ha dependido de sus facultades, atendiendo á la vez al sostenimiento de la Sociedad y al progreso de su Conservatorio. Solamente un empeño decidido,

la constancia y el patriotismo de que se hallan animados todos los individuos de la junta, pueden haberla conducido á la feliz realizacion de los filantrópicos fines que se propuso la Sociedad al establecerse.

Uno de los afanes de esta Sociedad ha sido el de propagar entre la interesante clase de artesanos el estudio de la música, arte eminentemente civilizador. Con el establecimiento y sosten del Orfeon Popular, este afan ha sido coronado por un éxito satisfactorio. Formado el Orfeon de personas laboriosas, honradas, entusiastas por el arte musical y dispuestas siempre á dar el debido cumplimiento á las determinaciones de la Junta, ha contribuido al lucimiento de los conciertos y óperas que se han ejecutado en el teatro, conforme á nuestras disposiciones reglamentarias y bajo la direccion de sus dignos é inteligentes profesores. La constancia, aptitud y conducta intachable de todos los que forman esa utilísima seccion del Conservatorio, así como el desprendimiento que manifestaron, cediendo para compra de papeles de música el donativo que en favor suyo hizo la Junta de Instruccion Pública, por haber contribuido á la solemne distribucion de premios de las escuelas nacionales, son circuns- muy honrosas que los hace acreedores al aprecio de la Sociedad.

La comision de conciertos ha puesto nueve en ejecucion, de los cuales dos fueron de música clásica; y en todos ellos los ejecutantes han hecho brillar sus dotes artísticas, recibiendo de los espectadores el justo y digno homenaje debido á su talento. Debo consignar un voto de gracias á nombre de la Sociedad, á nuestras simpáticas aficionadas y á todos los socios que se han dignado cooperar al brillo de nuestras funciones líricas.

Si la Sociedad no ha podido, por la escasez de sus fondos, socorrer pecuniariamente á sus artistas, ha promovido todos los medios eficaces de proteccion. A la muerte del Sr. Aduna, la Junta acordó la ejecucion de un concierto á beneficio de la familia de aquel distinguido artista. La comision nombrada al efecto y compuesta de los Sres. Bablot, Guichenné y Rivas, cumplió satisfactoriamente con su encargo, permitiendo á la Sociedad poder ofrecer á la familia Aduna el producto líquido de la funcion, que ascendió á 600 pesos.

No cabe duda de que el divino arte de la música modifica y moraliza las costumbres de un pueblo. Convencida de esta verdad la Sociedad Filarmónica y con el más vivo deseo de proporcionar á los alumnos del Conservatorio los medios á propósito para hacerles adquirir una posi-

cion digna en la sociedad, no ha perdonado sacrificios de todo género á fin de poner aquel establecimiento á la altura de los de primer órden de la República.

Mucho se ha luchado y mucho aún habrá que luchar para vencer la multitud de obstáculos que presenta una empresa de tamaña magnitud, ora se atienda á la escasez de recursos, ora á las preocupaciones de todo género, que son un escollo, mil veces más temible que la misma falta de recursos, puesto que aquellas traen consigo inevitablemente la division de un cuerpo, que unido alcanzaria resultados enteramente satisfactorios.

En un plantel como el nuestro no basta, en verdad, la subvencion que acordó el Congreso, á mocion de nuestro ilustrado ministro de Instruccion pública, el Sr. Iglesias, y que por la escasez del erario no se percibe con la deseada regularidad: hay establecidos en él cuarenta y dos clases, servidas por veintiseis profesores y cinco señoritas, sustitutas de clases; las gratificaciones son muy cortas; la mayor parte de los profesores sirven gratuitamente una clase por lo ménos; pues no obstante todo esto, la subvencion no alcanza á cubrir los gastos más indispensables.

Deseando la Junta directiva satisfacer todos sus compromisos y poder adquirir los recursos nece-

sarios para la compra de instrumentos, libros de texto y de música, así como para el mejoramiento del edificio, intentó poner en escena la ópera Hernani, la que á pesar de haberse ensayado con esmero, no pudo llevarse á efecto por los grandes gastos que exigia su ejecucion, y porque el reclutamiento que en esos dias se hizo en la capital, á consecuencia de la revolucion de San Luis, retrajo á los artesanos que formaban parte de las masas corales. Se sustituyó despues la mencionada ópera con la Sonámbula, particion que por ser favorita del público nos prometia resultados muy satisfactorios. ¿El éxito correspondió á nuestros deseos? Penoso es responder con una negativa á esta interpelacion. En tales ocasiones se ha patentizado una idea que hasta hoy expresan mis labios: un corto número de individuos, relativamente á nuestra poblacion, se afana y se esfuerza por el adelanto artístico y literario de México, luchando contra la apatía, la indifencia el egoismo ó las preocupaciones de la multitud. Sin pretender exagerar el mérito de la ejecucion de la ópera Sonámbula, me tomaré la licencia de hacer observar, para satisfaccion de los que en ella tomaron parte, y aunque mis palabras sean de poco valer, que la crítica en esta ocasion fué por demás severa tratándose de personas que no son artistas de profesion.

El teatro estuvo lleno en el ensayo y con escasa concurrencia en la representacion: en ésta el éxito pecuniario no fué satisfactorio cual correspondia y era de esperarse atendiendo á la afluencia de gente en la noche anterior. ¿Por qué tal inconsecuencia? ¿No eran en la representacion los mismos ameritados artistas que los de la víspera?

De otro órden y de mayor trascendencia fueron los obstáculos que se presentaron para la realizacion del grandioso pensamiento de los *festivales*, siendo uno de aquellos el que nace de la division entre los amantes de la música clásica y los intransigentes partidarios de la música italiana. Si estos no adujesen simplemente en contra de aquella música su única y favorita expresion de «no me gusta,» que no es una razon para prevenirla en contra de la opinion general; si desprendiéndose de su preocupacion se detuvieran á escuchar con atencion las delicadas composiciones de los maestros clásicos, descubririan que en el conjunto de la riqueza armónica de aquellas resalta una melodía tan bella y grata como en las composiciones italianas; cesaria desde luego esa division, que no debe existir en los filarmónicos, y todos á la par rendirian tributo á Beethoven y Rossini, á Mozart y á Donizetti, á Haydn y Bellini, á Meyerbeer, á Gounoud, y

á tantos otros genios que han encantado el mundo con sus ricas armonías los unos, y con sus sentidas melodías los otros: el genio ha hermanado aquellos ilustres nombres, y todos ellos deben pronunciarse con respeto, con veneracion.—Que la música clásica no sea entre nosotros suficientemente conocida, y sí de difícil comprension desde el primer momento, no es razon para que se la desdeñe, y ménos por un cuerpo científico como es el del Conservatorio de música, que está en el imprescindible deber de ofrecer á sus profesores y alumnos modelos que imitar en todos los géneros y muy particularmente de aquel que posée el gérmen de lo sublime y de las buenas reglas. Si á cada paso fuera preciso evocar nuestros recuerdos y primeras impresiones, deberíamos confesar que nada encontraríamos en lo sucesivo capaz de halagar nuestros sentidos. La misma música italiana, así como la francesa, han agradado despues de haberse familiarizado con su estilo. Hernani, Rigoletto, Trovador, Machet y otras han sido recibidas friamente en sus primeras representaciones, así como las magníficas particiones de Meyerbeer y Gounoud, no han podido aún aclimatarse entre nosotros. ¿Puede darse una partitura mas bella, mas tierna que la «Favorita» de Donizetti? Y sin embargo, hasta hoy se reconoce su mérito. La música, á mi ver, cuanto mayor

sublimidad encierra, es de mas tardía comprension; pero una vez comprendida, el entusiasmo que produce en nosotros es eterno, y no cansa como la música ligera. Veinte y aun mas veces se escuchará, y siempre con mayor agrado, la conjuracion de *Hugonotes*, y no habrá paciencia para oir tres veces el coro de Toreros de *Traviata* y ni una sola vez los desaforados gritos entre *Decio* y *Atila*.

La historia de la música viene en apoyo de mis palabras; y aunque mis conceptos parezcan repetidos, debo insistir presentando más argumentos, pues trato de convencer. La partitura, *Don Juan*, de Mozart, es hoy considerada no solamente por los maestros y los inteligentes, sino aun por los profanos que han habituado su oido al estilo de aquella música, como un modelo de buena composicion y como el gérmen fecundo de magníficas ideas; y sin embargo, ántes de ser comprendida, fué recibida con frialdad, en su primera ejecucion en Viena, miéntras hoy causa el mayor entusiasmo y asombro de los afectos á todo lo grande y bello.

Considerando otros géneros, *Roberto el Diablo*, *Profeta*, *Hugonotes*, *Guillermo Tell* y *Fausto*, no son escuchados aún entre nosotros con el agrado y respeto que merecen por su extraordinario mérito. ¡Cuántos se deleitan hoy con

el *Stabat Mater*, de Rossini, que ayer calificaban de incomprensible y monótona, esa sublime composicion, que hiere las fibras más delicadas del sentimiento.

Todas esas observaciones prueban hasta la evidencia, que la buena música, sea cual fuere su género y escuela y por razon de su misma sublimidad, no puede ser comprendida momentáneamente; ¿pero qué valen unos instantes de desagrado con las inefables y duraderas sensaciones que la buena música despierta en el alma, cuando ha llegado á revelar sus bellezas?

Podrán atribuirse mis palabras á mera pedantería, profano como soy al divino arte de la música, aun cuando por él sienta profunda aficion, y debo prevenirme, ante esa calificacacion, que acepto resignado, porque en todo caso, entre el pedante que defiende lo bueno, porque es bueno, y el pedante que lo ataca por ignorancia; prefiero ser lo primero.

Al presentar á la sociedad la proposicion de los *festivales*, idea iniciada por el Sr. Bablot, y secundada por el maestro Morales, el Sr. Fonseca y el que suscribe, se tuvo por objeto: primero, la union de los filarmónicos; segundo, la propagacion de una música que algun dia será el encanto de nuestra culta sociedad; y tercero, introducir en México, teniendo en cuenta nuestros escasos

elementos, la costumbre de los grandiosos espectáculos, que son hoy la admiracion de toda Europa. Logróse el primer objeto, puesto que hemos visto la noche del 29 de Diciembre último, ejecutarse ente otras piezas una sinfonía de Beethoven, por las dos orquestas reunidas y algunos de nuestros mas distinguidos aficionados, que se confundieron en un laudable sentimiento de confraternidad: esa ejecucion fué notable por la precision y maestría que desplegaron los apreciables instrumentistas, y llamó la atencion de los inteligentes la prontitud con que se identificaron con el estilo grandioso y severo del gigante de la sinfonía: sus esfuerzos y su inteligencia son dignos de los mayores elogios, como lo son la ciencia y el reconocido talento del maestro Morales, que tuvo el orgullo de dirigir á esa falange de ameritados ejecutantes: hago partícipe de estos elogios á los apreciables directores de las demás piezas ejecutadas, Agustin Balderas, Félix Sauvinet y German Laue. El primer festival mexicano abre la nueva era del progreso de la música trascendental en nuestro país.

No puede negarse que un brillante éxito artístico coronó los afanes de la comision, y ésta no podrá ménos que dar un voto de gracias, no solo á esos artistas, sino á los señores aficionados de

la seccion de canto de la Sociedad Filarmónica, y muy especialmente á las señoras que se dignaron contribuir al brillo de esa solemnidad artística con el prestigio de su belleza y de su talento.

Si los trabajos de la Junta directiva se han encaminado al bien de la sociedad, no lo han sido ménos en provecho y adelantamiento de su Conservatorio. Perenne vigilante del buen órden y de la sólida instruccion de los alumnos, ha dictado todas las medidas conducentes al arreglo interior del establecimiento y al puntual servicio de las cátedras. El alumbrado de gas es una utilísima mejora, puesto que con menor gasto se tiene mas ampliamente iluminado todo el edificio de lo que ántes estaba.

La junta ha acordado para el presente año escolar el establecimiento de nuevas cátedras en el Conservatorio, creando además una escuela de declamacion, cuyo plan hace que se la deba considerar como la primera que de su género se establece en México. Gloria es esta que justamente corresponde á la Sociedad Filarmónica.

La idea que domina principalmente en los individuos de la Junta, es la de proporcionar á los alumnos del Conservatorio elementos que les faciliten un modo honesto de vivir: tal ha sido el motivo porque no se ha limitado á la instruccion

musical. Muchas niñas no tenian las facultades necesarias para el estudio de este arte, miéntras que poseen brillantes disposiciones para un estudio literario. A la realizacion del pensamiento feliz de la Junta, se debe que muchas señoritas hayan podido recibirse de profesoras, obteniendo unas, gratificaciones en el Conservatorio, otras, sueldos de la corporacion municipal, y algunas han abierto, por su cuenta, establecimientos de educacion; de manera, que nuestro Conservatorio debe considerarse no solamente como un establecimiento para formar artistas en el canto y declamacion, sino como un plantel de profesores que deben derramar la luz y la enseñanza en toda la extension de la República.

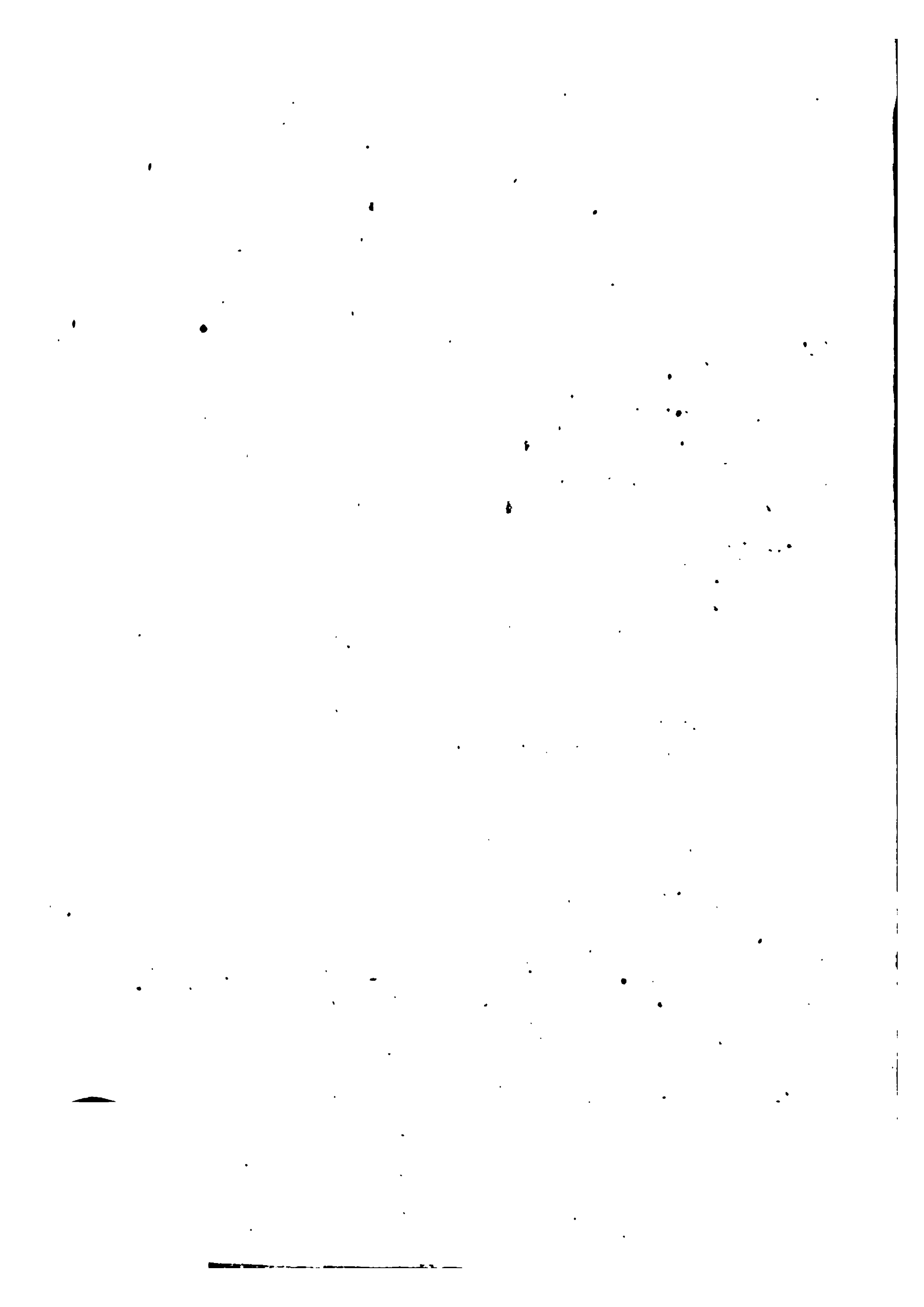
Igualmente debo llamar la atencion respecto de los instrumentistas. El Conservatorio ha dado algunos ejecutantes á las orquestas y bandas militares, aunque es de sentirse que estos no hayan perfeccionado su educacion musical; pero la Junta no ha podido evitarlo, porque ni ha estado en sus facultades ni en sus principios, violentarlos de manera alguna. De desearse fuera que se meditase el asunto convenientemente, en vista de sus consecuencias trascendentales; para que se dictasen algunas providencias, que sin chocar con los principios liberales, evitasen aquel mal.

En los exámenes mensuales, así como en los

públicos de fin de año, han demostrado los alumnos y alumnas del Conservatorio, que la instruccion que en él se recibe es moral, complexa y sólida. Si el Gobierno, como es de suponerse, sigue impartiendo su proteccion á este establecimiento, debemos esperar un éxito completo para el porvenir, y que nuestro Conservatorio llegue á ser un plantel-modelo, y digno de rivalizar con los más afamados de Europa.

Tales han sido los actos de la Sociedad Filarmónica durante el año de 1870, los cuales me ha tocado la honra, en esta vez, de enumerar.

México, 8 de Enero de 1871.



MEMORIA PRESENTADA

A LA

JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD

FILARMÓNICA MEXICANA,

CON MOTIVO DE LA CONSTRUCCION DEL TEATRO DEL CONSERVATORIO.

Señores de la Junta Directiva:

El espíritu de iniciativa que desde la creacion de la Sociedad Filarmónica ha guiado á las juntas que se han sucedido, ha determinado el constante progreso de tan útil instituto, y muy particularmente del Conservatorio de Música y Declamacion. Débese á las juntas que han antecedido á la de 1873 la realizacion de grandes ideas que tan poderosamente han influido en la esmerada instruccion de los educandos del Conser-

vatorio, así como á la última que ha regido los destinos de la Sociedad Filarmónica corresponde la honra de haber realizado el pensamiento de la formacion de su Teatro; pensamiento de trascendentales resultados para el objeto de nuestra institucion. El distinguido lugar que entre los establecimientos de enseñanza pública ocupa hoy el hermoso plantel, objeto de los desvelos de la Junta, exigia urgentemente la mejora que acaba de realizarse. El salon antiguo de conciertos, por su desaseo, por sus malas condiciones acústicas y por el desarreglo de sus localidades, era poco digno de los espectáculos que en él ha ofrecido constantemente la Sociedad; espectáculos por cuyo medio revelaba así á la nacion entera como á los ilustrados extranjeros que concurrian, los rápidos progresos de los alumnos del Conservatorio y el delicado gusto de los socios por el arte de la música.

Si la Sociedad Filarmónica hubiera podido disponer de suficientes recursos, la formacion del Teatro poco ó nada ofreceria de particular; seria tal circunstancia una prueba solamente de la ilustracion de sus miembros: consiste el mérito en haber acometido la empresa sin recursos, prescindiendo de las escasas asignaciones de la asociacion, que apénas bastan á cubrir sus presupuestos. Dióse el acuerdo, y se procuraron los

primeros fondos apelando á una suscricion entre varios particulares, la que, realizada, nos permitió dar principio á los trabajos, que se ejecutaron con una rapidez extraordinaria. La filantropía de los accionistas obliga á consignar sus nombres, como un justo tributo de agradecimiento: el Conservatorio debe, por tanto, inscribir en el catálogo de sus insignes benefactores á los señores:

D. Sebastian Lerdo de Tejada.
D. José María Iglesias.
D. Rafael Martínez de la Torre.
D. Ramon Terreros.
D. Guillermo Barron.
D. Antonio Escandon.
D. Antonio Mier y Celis.
D. Pedro del Valle.
D. Manuel Fernández del Castillo.
D. Manuel Iturbe.
D. Luis Muñoz.
D. Sebastian Camacho.

Insuficientes los fondos reunidos por medio de esta suscricion para cubrir los presupuestos, y decidida la Junta á cerrarla por la premura del tiempo, apeló á otros recursos, comprometiendo su crédito personal algunos honorables miembros de la misma Junta. Se contrató la obra de

carpintería con el hábil artesano D. Pedro Mendoza, bajo la condicion de que el valor correspondiente á dos acciones de á 600 pesos cada una, le seria pagado á la conclusion de la obra con los productos de las primeras entradas; lo cual, aunque establecia una diferencia en su favor respecto de los accionistas, en nada rebajaba el mérito de su patriótico proceder.

Deseando, por mi parte, corresponder dignamente á la confianza que en mí se dignó depositar la Junta Directiva, nombrándome para formar el proyecto del teatro y encargándome de la direccion de las obras, desarrollé aquel, estudiándolo concienzudamente, aunque no sin graves dificultades que vencer, puesto que se me obligaba á circunscribirlo en el paralelógramo del antiguo salon, de dimensiones tan desproporcionadas, que impedian ante todo dar al nuevo teatro la conveniente forma circular. El problema para mí era de muy difícil resolucion, por cuanto á que era preciso no incurrir, por la inconveniente forma del local, en el defecto que se advierte en los teatros improvisados, que son, generalmente, largos y estrechos; era de todo punto indispensable procurar al salon otra perspectiva mas agradable, sin reducir su extension. Esta fué la base de mi proyecto; y fuéme preciso, para realizarlo, remeter la línea de los palcos

respecto de la de las plateas, á fin de que desde las lunetas pudiese verse todo el conjunto, y reducir la extension longitudinal del salon, en apariencia, avanzando hácia el frente del proscenio las líneas de los palcos y plateas, y sustituyendo las localidades perdidas por esta reduccion con los palcos de anfiteatro; circunstancia que ofrecia, además, la ventaja de poder disponer de una pequeña sala para desahogo y para la colocacion de las escaleras de los palcos.

Logrado el fin, mediante estas disposiciones, el proyecto fué aprobado en todas sus partes, poniéndose desde luego en ejecucion; y aquí me cumple advertir, que si la obra se ha llevado á feliz término, débese particularmente á la eficaz cooperacion de los hábiles artistas y artesanos, todos mexicanos, á quienes, por fortuna mia, encomendé los diversos trabajos: los de carpintería al Sr. D. Pedro Mendoza; el ornato del artesonado á los Sres. D. Agustin Ramírez y D. José Serrato; el del proscenio á este mismo señor; los dorados del salon al propio Sr. Ramírez, y los del proscenio á D. Francisco Lazarin: los medallones con los bustos que adornan la primera curva del artesonado y el ornato de la curva superior del proscenio á D. Juan Fernández; la pintura del vestíbulo al estilo pompeyano á D. Petronilo Monroy; el telon de boca á D. Tiburcio Sánchez; el borda-

do del segundo telon á las alumnas del Conservatorio Manuela Marin, Josefina Figueroa, Refugio Valdés y Refugio Cerda, bajo la inteligente direccion de la Srita. Luz Oropeza: la decoracion de conciertos á D. Rafael González; las ménsulas de fierro al herrero Sr. Lazo de la Vega; los candelabros de bronce para gas á D. Hipólito Aburto; los festones del proscenio y los del artesonado al Sr. D. José Ortega; y por último, los bustos de Alarcon, Gorostiza, Rodríguez Galvan y Calderon, los cuales deben decorar los costados del proscenio, á D. Agustin Barragan.

Debo mencionar los buenos oficios del Sr. D. Gonzalo Müller, que tanto me ayudó en las obras materiales que se emprendieron para la formacion del *Foyer*, así como el empeño é inteligencia que mostraron en sus trabajos los oficiales de carpintería y de pintura.

Los retratos que decoran la primera curva del referido artesonado, están fielmente modelados conforme á los magníficos grabados de la obra intitulada «Los Músicos célebres;» y respecto de los autores dramáticos, de otros no ménos buenos grabados y fotografías de contemporáneos.

Para justificar la eleccion que se hizo de las notabilidades en ambos ramos del arte, bastará citar sus nombres, que, por órden cronológico, son:

COMPOSITORES A LA DERECHA DEL PROSCENIO.

1	Palestrina	1524-1594
2	Rameau	1683-1764
3	Haendel	1685-1759
4	Sebastian Bach . . .	1685-1759
5	Gluck.	1714-1787
6	Haydn	1732-1809
7	Mozart	1756-1791
8	Méhul.	1763-1817
9	Beethoven	1770-1827
10	Auber.	1782-1871
11	Fétis.	1784-1872
12	Rossini	1992-1868
13	Meyerbeer	1794-1864
14	Donizetti	1998-1848
15	Bellini.	1802-1835
16	Verdi	1814 »
17	Gounod.	1818 »
18	José Antonio Gómez.	1805 »
19	Bustamante.	1787-1861
20	Beristain	1817-1839

AUTORES DRAMATICOS A LA IZQUIERDA DEL PROSCENIO.

1	Esquilo	525 A. de J.
2	Sófocles.	495 A. de J.

3	Plauto.	227 A. de J.
4	Terencio	193 A. de J.
5	Lope de Rueda. . . .	1500-1567
6	Shakespeare	1564-1616
7	Ben Jonson.	1574-1637
8	Lope de Vega.	1526-1635
9	Calderon de la Barca.	1600-1681
10	Corneille	1606-1684
11	Molière	1622-1684
12	Raciné.	1639-1699
13	Moreto.	1640-1676
14	Sor Juana.	1651-1695
15	Moratin	1760-1828
16	Víctor Hugo	1802 »
17	Alfieri	1749-1803
18	Goethe.	1749-1832
19	Schiller	1759-1805
20	Breton de los Herreros.	1796-1873

EN LAS CUATRO MÉNSULAS, A UNO Y OTRO LADO DEL PROSCENIO.

Alarcon.
Gorostiza.
Calderon.
Rodríguez Galvan.

Algunos bustos de otros hombres notables han dejado de colocarse en nuestro salon por falta de espacio, y esta circunstancia explica y disculpa suficientemente tan sensible omision.

No obstante el detenido estudio que emprendí en el desarrollo del proyecto respecto de la forma que debiera darse al salon, faltábanle á aquel las condiciones acústicas é higiénicas tan esenciales en las salas de espectáculos, circunstancias que originaron nuevas dificultades. Las paredes rectangulares del local y la forma del cielo, sostenido por planos inclinados hechos de propósito para cubrir las grandes zapatas que soportan las vigas del techo, contrariaban, de todo punto, las leyes de la acústica; defecto que corregí, sustituyendo los planos inclinados por superficies curvas que no impidiesen la libre propagacion del sonido, lo cual, por su combinacion, mejoraba notablemente el aspecto del artesonado. Con el mismo fin me propuse evitar en las nuevas construcciones, hasta donde era posible, las formas angulares; y por último, para aumentar la sonoridad, determiné la formacion de una caja armónica en el lugar que á la orquesta corresponde, y limitar el arco del proscenio por dos curvas elípticas paralelas. El resultado correspondió á mis deseos, y espero que pronto os convenceréis de ello.

Para la conveniente ventilacion del salon, aproveché cuantos recursos estuvieron á mi arbitrio. Hice colocar persianas en las cuatro ventanas, y practicar horadaciones en la parte inferior de las paredes; sistema que, como se sabe, es de los más provechosos resultados. En el zócalo que corresponde á cada platea, se hicieron los convenientes taladros, por donde, sin molestar, penetra el aire que proviene de aquellas horadaciones; y por último, comuniqué el foro, por la parte del techo y en toda su extension, con la sala perfectamente ventilada que existe en el piso superior.

He procurado dar al escenario las mayores comodidades posibles, no obstante sus límites reducidos, disponiendo, para el pronto servicio de la escena, que las decoraciones sean en su mayor parte cerradas y de rompimiento; que los telones se levanten sin doblar, con lo cual se logra la conservacion de ellos y mejor efecto, y que el servicio de los maquinistas se haga por la parte superior, á fin de no entorpecer la escena.

Por la parte posterior del foro se construyeron, en número de once, los cuartos de los actores y las salas para vestuario de coristas y comparsas: dichos cuartos, bien ventilados, rodean el *foyer* de artistas, que es indispensable á fin de evitar que éstos reciban á sus visitas en los mismos cuartos.

Para concluir con esta parte de mi informe, debo manifestar á la Junta, que con el objeto de precaver al edificio de un incendio, atendiendo á éste prontamente en sus principios, aproveché la fuente que se hallaba en el pequeño patio de la habitacion destruida para la formacion del *foyer*, colocando una buena bomba que elevá el agua hasta el depósito que se encuentra en la parte mas elevada del edificio.

Paso á tratar de la inversion de los fondos.

Al aceptar el encargo con que me honró la Junta, desde luego propuse se hiciera exclusivamente la distribucion de dichos fondos por la tesorería de la Sociedad, previos varios requisitos, y sin más intervencion por mi parte que la de poner el visto bueno á los recibos de los interesados, conforme á los presupuestos económicos presentados directamente á la Junta y aprobados por ella. La cuenta que tengo la honra de presentar, es la misma que ha seguido la Tesorería de la Sociedad Filarmónica: todas las partidas, aun aquellas que provienen de gastos menores é insignificantes, están debidamente documentadas y á entera satisfaccion de las personas que las han requisitado.

La cuenta á que me refiero es como sigue:

CUENTA QUE PRESENTA EL QUE SUSCRIBE COMO ENCARGADO DE LA CONSTRUCCION DEL TEATRO, DE LAS CANTIDADES QUE SE HAN INVERTIDO EN DICHA OBRA.

INGRESOS.

	DEBE.	HABER.
Recibido de los accionistas*	8,200	
Idem del Gobierno para reposiciones del edificio.	2,000	
Idem de los propietarios de las localidades. . .	262	
Idem de préstamos del señor Escalante.	6,000	
Idem del señor Iglesias.	200	
Al frente . .	16,662	

* En la partida de los accionistas están considerados los mil doscientos pesos de las acciones del señor Mendoza.

	INGRESOS.	EGRESOS.
Del frente . .	16,662	
A Mendoza por el importe de sus presupuestos*		5,414 25
A id. por varios trabajos extraordinarios. .		709 01
A los talladores. . . .		120 62
A la madereria por vigas y tabla de techar.		162 25
A Ramirez por sus presupuestos.		3,465 00
A sus pintores para concluir la obra y pintura del Foyer. . .		413 03
A Lazarin, por el proscenio y las galerías.		808 00
A Fernandez, retratos, medallon, etc. . . .		680 00
Por trabajos de pintura en el telon, cuarto de fumar y diseño del proscenio. . . .		210 00
A la vuelta.	16,662	11,982 16

* En la partida de lo pagado al Sr. Mendoza están inclusos los 1,200 pesos de las acciones para el balanceo de la partida del cargo.

	INGRESOS.	EGRESOS.
De la vuelta. .	16,662	11,982 16
A Müller, encargado de la obra de albañilería por rayas, materiales y gastos menores.		2,421 12
A Garcilaso y Guillaumin por varios trabajos de herrería. .		208 64
A Valdes, por asfalto.		82 00
A varios, importe de las cortinas y varillas, balleta, bellotas, flecos, etc., etc.		382 11
Por papel sellado para los contratos.		17 00
A Aburto por candelabros, candil y farola.		385 00
A Ortega por varios trabajos de yeso.		155 00
A Serrato, id. id. id. .		172 50
A Castañares por globos apagados. . . .		72 00
A Delarue, por hule para tapizar bancas y barandillas. . . .		128 00
Al frente.	16,662	16,005 53

	INGRESOS.	EGRESOS.
Del frente.	16,662	16,005 53
A Alfaro por tapizar las mismas.		228 00
Por manta para las decoraciones.		76 75
Por alfombra para los palcos, plateas, escaleras y contaduría, incluso lo dado por cuenta de la postura.		234 50
A Alfaro, por los inodores.		55 06
A Del Rio, bombillas, plumeros y armellas, etc., etc. . . .		21 00
A Monroy, por cuenta del vestíbulo.		415 00
A Gonzalez, por la decoracion de conciertos.		250 00
A Simon Philips por cuenta de las sillas.		300 00
Id. id. id. unos silloncitos.		36 00
Por sillas para la orquesta.		36 00
A la vuelta.	16,662	17,657 84

	INGRESOS.	EGRESOS.
De la vuelta.	16,662	17,657 84
Por post.ª de la bomba.		4 00
A Dall Aglio por cuenta de decoraciones. .		100 00
Suma del egreso.		17,761 84
Cantidad suplida del fondo de la Sociedad.	1,099 84	
Igual	17,761 84	17,761 84

El tesorero, *Liceaga.*

He desempeñado la comision con que me honró la Junta directiva, procurando interpretar los deseos que la animaban al dar su acuerdo para trasformar el antiguo salon de conciertos en un local que por su decoro fuese digno del arte. No sé, Señores, si habré llenado vuestro intento, mas si como lo temo, así no fuere, podeis por lo ménos estar convencidos de que he hecho cuanto me ha sido posible, y solo me resta suplicaros que os digneis aprobar mis humildes trabajos.

Febrero 1.º de 1874.

DISCURSO

EN HONOR DE SAMUEL MORSE

PRONUNCIADO

EN LA SOLEMNE SESION CELEBRADA POR LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFIA Y ESTADISTICA LA NOCHE DEL 21 DE DICIEMBRE DE 1872.

SEÑORES:

No se puede tratar de una obra científica sin rendir grande admiracion á la inteligencia humana, á ese destello de la sabiduría divina por el cual se distingue el hombre particularmente de los demas séres vivientes. La naturaleza ha ido cediendo progresivamente sus admirables arcanos al estudio y á la observacion del sabio que nada de cuanto existe ha despreciado y todo ha sido objeto de su investigacion, así la delicada yerbecilla que colora de verde esmalte las campiñas, como la frondosa ceiba y el secular *sabino* de los bosques; así la inquieta mariposa como el atrevido condor que se cierne sobre las nevadas cúspides de

las montañas; con el mismo interes ha hecho el estudio anatómico del infusorio, como el del cetáceo de colosales proporciones; y por último, abriéndose paso por entre las densas capas de las aguas, ha descendido á escudriñar el mundo marítimo, y rasgando el sutil velo del éter, se ha lanzado á la indefinida extension del espacio para inquirir las leyes que rigen á los cuerpos celestes. Así, pues, los conocimientos humanos han adquirido un desarrollo prodigioso; y ya en nuestros dias cada materia de una ciencia, constituye otra ciencia separada, aunque íntimamente relacionada con la que le dió orígen.

La Física, ciencia sublime de la naturaleza, ha revelado al hombre interesantes misterios. La casualidad, seguida de la observacion unas veces, y el estudio y perseverancia otras, han logrado descubrir multitud de fenómenos físicos que han tenido, la mayor parte, utilísimas aplicaciones.

La electricidad, agente principal, del cual segun nuevas teorías, dimanan los demás, ha enriquecido notablemente las ciencias, y como fuente inagotable, continuará enriqueciéndolas, produciendo los mayores prodigios; ése poderosísimo agente ha nulificado las distancias trasmitiendo la palabra con la velocidad del rayo, sin que le sirvan de barrera las gigantes cadenas de mon-

tañas, ni de obstáculo las tremendas agitaciones del Océano.

La electricidad estática, ántes del invento de Volta, por fuerte que fuera su acumulacion, era insuficiente para aplicarla á la telegrafía de una manera practicable y conveniente; hecho notable que estaba reservado á la electricidad dinámica, ó más bien al electro-magnético. Volta inventó el aparato generador de tan poderoso agente; Bequerel modificó el aparato de Volta haciendo constante la elaboracion, y por tanto perenne la corriente, y Œrsted observó por primera vez la influencia de esa corriente en la brújula. Entónces nació el electro-magnetismo, y con esta ciencia el principio de la telegrafía eléctrica bajo la sábia aplicacion de Ampère.

Si la sabiduría de estos hombres ilustres inundó de luz el antiguo mundo, Franklin y Morse brillaron como astros de primera magnitud en el mundo de Colon.

Franklin, como algunos sabios europeos, entrevió la idea de las comunicaciones telegráficas, y Morse la realizó; Franklin desprendió de las nubes el rayo y le sepultó en el inflamado seno de la tierra, y Morse se apoderó de él para encerrarlo en un circuito de metal; Franklin preservó al hombre de la descarga eléctrica, y Morse la utilizó convirtiendo ese terrible meteoro en el

mensajero rápido, digno émulo por su velocidad, del pensamiento.

Con el aparato de Morse, la idea de la telegrafía eléctrica tuvo su definitiva aplicacion, estableciéndose la primera línea entre Washington y Baltimore. Desde entónces los telégrafos se multiplicaron en ambos continentes, y ya sólo preocupaba el ánimo de los hombres científicos el hecho de la colocacion del cable submarino, idea maravillosa que debia realizarse más tarde. El 5 de Agosto de 1858, el Nuevo Mundo, por la voz del presidente de los Estados-Unidos, saludaba al antiguo, representado por la reina de Inglaterra. El rayo surcaba la inmensidad del Océano estampando con su estela de fuego las siguientes frases, las más elevadas y dignas de tan grandioso espectáculo: «*El telégrafo ha unido á Europa y á América. Gloria á Dios en las alturas y paz á los hombres de buena voluntad.*

*
* *

Veamos ahora de qué manera ha secundado la República Mexicana á las demás naciones respecto de una mejora material de tanta importancia y trascendencia.

Como en Europa, México ha puesto en uso diversos sistemas telegráficos. Los aztecas trasmi-

tian sus mensajes por medio de hombres apostados de trecho en trecho; en épocas modernas, el telégrafo aéreo en las torres de nuestra catedral denunciaba los movimientos del invasor norteamericano; y por último, en 1850, el benemérito D. Juan de la Granja hacia el primer ensayo en la capital de la República, de la telegrafía eléctrica, comunicando el palacio nacional con la Escuela de Minas.

Para poder apreciar debidamente el mérito de D. Juan de la Granja, preciso es recurrir á la historia, que nos muestra las decepciones y las penalidades que han atribulado el ánimo de varones ilustres que algo nuevo han emprendido, aun cuando los obstáculos para la realizacion de una idea no hayan tenido por causa la timidez, la envidia, ó la ignorancia de los demás hombres; preciso es tener en cuenta los escasos elementos de que podemos disponer, particularmente por el excesivo egoismo de la mayor parte de nuestra gente acomodada, hecho que inútilmente se ha tratado de justificar. A no existir esta causa principal, extensas líneas telegráficas ceñirian como una diadema de fuego el territorio de la República. Por consiguiente, mucho tuvo que luchar D. Juan de la Granja para realizar su empresa, por la falta de accionistas, y aquella hubiera fracasado sin el eficaz auxilio pecuniario

de D. Hermenegildo de Viya y Cosío, actual cesionario de la línea de México á Veracruz.

La patria reconocida premió los afanes del ilustrado emprendedor D. Juan de la Granja, honrándole con el título de ciudadano mexicano y de diputado al Congreso de la Union.

Por órden cronológico expreso en seguida todas las disposiciones dictadas acerca del establecimiento de líneas telegráficas en la República.

1849, 10 de Mayo.—Publícase el primer decreto concediendo privilegio exclusivo á D. Juan de la Granja para plantear líneas telegráficas en la República. (Gobierno del Sr. Herrera.)

1851.—Queda establecida la línea telegráfica entre México y Puebla, trasmitiéndose el primer telégrama en el mes de Diciembre.

1853.—Primer telégrama de la línea de México á Leon, contratada con D. Juan de la Granja por D. Octaviano Muñoz Ledo, gobernador de Guanajuato, en la cantidad de cien mil pesos.

1859.—Se proroga al Sr. D. Hermenegildo de Viya y Cosío, cesionario de la testamentaría de D. Juan de la Granja, el privilegio otorgado á este señor el 10 de Marzo de 1849.

1865, 7 de Junio.—Decreto concediendo privilegio á D. Cárlos C. Clute y socios para el establecimiento de tres líneas: primera, por un año, de Guanajuato á Matamoros, pasando por San

Luis, Saltillo y Monterey; segunda, por dos años, de Matamoros á Veracruz, por Victoria, Tampico y Túxpam; tercera, por dos años, de San Luis Potosí á Durango, pasando por Aguascalientes, Zacatecas, Fresnillo y Sombrerete.

1865, 12 de Agosto.—Decreto concediendo permiso á D. Cárlos J. Arnoux, como representante de varios capitalistas de Nueva-York, para establecer tres líneas: la primera, de la Capital á San Francisco de California, pasando por Toluca, Morelia, Zamora, La Barca, Guadalajara, Tepic, San Blas, Mazatlan, Culiacan y Guaymas; la segunda, de Mazatlan á Durango, Cuencamé, Parras, Villa-Aldama, Cerralvo y Camargo; y la tercera, del puerto del Manzanillo á Guadalajara.

1865, 16 de Noviembre.—Se concede permiso á D. Rodrigo Rincon para establecer una línea de Lagos á Aguascalientes.

1865.—Se aprueba el gasto de 10,000 pesos para el establecimiento de la línea de Tehuacan á Oaxaca.

1865, Julio 27.—Bajo las mismas bases que la línea anterior, Maximiliano acordó la construccion de un ramal de Tepeji á Tula.

1865, Noviembre 12.—En el mismo año se construyó la línea del puerto de Sisal á Mérida.

Además de las expresadas líneas, por convenio

celebrado con los Sres. Jecker y Compañía, sobre pago de su crédito, se comprometieron dichos señores á entregar las siguientes líneas en los plazos que se expresan:

De México á Leon, establecida ya, para Enero de 1866, sin privilegio.

De México á Tampico, pasando por Pachuca, Tulancingo, Zacualtipam, etc.

De Leon á Guadalajara.

De Amozoc á Veracruz, por Perote.

De México á Cuernavaca.

En tiempo de Maximiliano se hicieron en el propio año propuestas por D. Arturo de Marcoantú para establecer dos cables submarinos; uno del cabo de San Antonio al de Catoche, y otro de este punto á Veracruz. Tal proyectó no tuvo efecto.

1869, Abril 30.—Se concede una subvencion de 5,000 pesos, en el presupuesto del año, á las compañías concesionarias de Durango á Mazatlan.

1869, Mayo 5.—Se decreta otra subvencion de 11 pesos por kilómetro construido del telégrafo de Tlalpam á Cuernavaca, subvencionando á la empresa con una cantidad que no exceda de 2,000 pesos.

1869, Mayo 31.—Se subvenciona á la empresa del telégrafo de Mexico á Toluca con la cantidad de 20 pesos por kilómetro construido.

1870, Noviembre 18.—Se concede otra subvencion á la empresa del telégrafo de Veracruz á Tampico, de 25 pesos por kilómetro construido entre este último puerto y el de Matamoros.

1870, Diciembre 10.—Decreto que fija el plazo de seis meses y la cantidad de 32,000 pesos al telégrafo de Durango á Mazatlan y autorizando al Ejecutivo para invertir 12,300 pesos en la compra del de Sombrerete á Durango.

1870, Diciembre 13.—Decreto autorizando á D. H. G. Norton, de Nueva-York, para establecer en las aguas de la República un cable electro-submarino que sirva de comunicacion entre un punto cualquiera de la costa N. de Veracruz y otro de la costa de los Estados-Unidos.

1871, Diciembre 7.—Se exceptúan de los derechos aduanales los útiles y materiales para el telégrafo de Campeche, al canton de Iturbide y Estados limítrofes.

1872, Abril 11.—Se proroga por un año el término fijado á D. H. G. Norton para establecer el cable entre Yucatan y la Isla de Cuba.

1872, Octubre 29.—Se decreta la construccion de una línea que partiendo de Tancasnequi, pase por Ciudad Victoria y termine en Matamoros.

1872, Diciembre 23.—Decrétase la línea de Apizaco á Huauchinango por Tlaxco y Chigna-

huapan, y dos ramales en la línea del interior, y son los de Tepeji á Tula y Jilotepec.

1872, Diciembre 13.—Se autoriza al Ejecutivo para la construccion de un telégrafo de Mazatlan á Ures, tocando en Culiacan, el Fuerte, Alamos, Guaymas y Hermosillo. El mismo decreto consigna al telégrafo de Durango á Chihuahua y Paso del Norte, el gasto de 60,000 pesos.

Las líneas que hoy forman en la República la red telegráfica, son las siguientes.

LINEAS DEL GOBIERNO FEDERAL.

	Kilómetros.
De México á Querétaro.	209.50
De Querétaro á San Luis por San Miguel.	251.40
De San Luis á Matamoros por Saltillo, Monterey, Cadereyta, Cerralvo y Mier.	900.00
De Querétaro á Leon por Salamanca, Guanajuato y Silao.	272.35
De Guanajuato á Dolores Hidalgo (ramal).	58.66
De Irapuato á Pénjamo (ramal). . .	62.85
De Celaya á Salvatierra (ramal). . . .	41.90
Al frente.	1796.66

Del frente. . . .	1796.66
De Salamanca á Valle de Santiago (ramal).	50.28
De México á Tixtla por Cuernavaca y Chilpancingo.	336.82
De Tehuacan á Oaxaca.	251.40
De Durango á Mazatlan.	377.10
De Mérida á Campeche.	159.22
De Hecelchacan á Iturbide (ramal).	83.00
De Mérida á Sisal.	52.37
De Mérida al Progreso.	33.52
De Mérida á Izamal.	67.04
De Mérida á Tekax.	104.75
De Mérida á Máma.	56.00
Suman los telégrafos construidos.	3368.16

DECRETADOS Y EN CONSTRUCCION.

	KILÓMETROS.
De San Luis á Tampico.	444.14
De Minatitlan á Campeche.	620.00
De Chilpancingo á Acapulco.	167.00
De Izamal á Valladolid.	90.00
Suma total de las líneas del Gobierno.	1321.14

LINEAS DE LOS ESTADOS.

	Kilómetros.
De San Luis á Durango, por Pinos, Ojo Caliente, Zacatecas, Fresnillo, Sombrerete, Chalchihuites y Nombre de Dios.	500.00
De Ojo Caliente á Aguascalientes (ramal).	80.00
De Zacatecas á Jerez y Villanueva (ramal).	125.00
De Salvatierra á Maravatío y á Pátzcuaro por Morelia.	180.00
De Jalacingo á Tampico por Ozuluama	452.00
De Veracruz á Minatitlan por Alvarado, Tlacotalpam, Cosamaloapan, Tuxtla y Acayucan.	404.96
Suma de las líneas de los Estados.	1741.96

LINEAS DE PARTICULARES.

	Kilómetros.
De Leon á San Blas por Guadalajara.	320.00
De San Juan de los Lagos á Aguascalientes (ramal).	90.00
De Guadalajara al Manzanillo. . . .	370.00
De México á Toluca.	67.40
Al frente.	847.40

Del frente.	847.40
De México á Veracruz por Rio Frio, Puebla, Cañada, Orizaba, etc. . .	411.50
De México á Veracruz por Ometusco, Huamantla, Jalapa, etc.	581.29
De Apizaco á Puebla por Tlaxcala (ramal).	51.95
De Ayotla á Amecá.	20.00
De Ometusco á Tulancingo por Pachuca (ramal).	113.13
De Perote á Teziutlan por Jalacingo (ramal).	39.38
De Jalapa á Coactepec (ramal). . . .	8.38
De Huamantla á la Cañada por Chalchicomula (ramal).	99.51
De la Cañada á Tehuacan (ramal). . .	34.56
Línea del Ferrocarril de México á Veracruz.	415.00
De Puebla á Apizaco (ramal). . . .	45.00
Suman las líneas de particulares.	2667.10

Total número de kilómetros en la red telegráfica, 9098.40.

Suman las líneas construidas.	7777.26
Id. id. en construccion y decretadas	1321.14
Total.	9098.40

No me detendré en encarecer las innumerables ventajas que con el establecimiento de los telégrafos obtienen la industria, la agricultura y el comercio. Todos los dignos miembros de la Sociedad de Geografía que me escuchan, las conocen mejor que yo. Sin embargo, debo hacer notar dos circunstancias dignas de ser observadas y de que les presteis vuestra atencion. El telégrafo en México ha venido á corroborar la idea de que los sacudimientos de tierra no son simultáneos sino progresivos.

Poco tiempo hace que, al sentirse en Veracruz un terremoto, los telegrafistas de aquella oficina comunicaron inmediatamente su observacion á los empleados de la de México, donde no se sentia el menor movimiento al recibirse el mensaje. La palabra «tiembla» fué trasmitiéndose progresivamente por el órden de la situacion de las oficinas del trayecto, y al cabo de minuto y medio, el suelo en que se asienta la capital empezó á oscilar fuertemente.

Si la agricultura, la industria y el comercio han obtenido inmensas ventajas con el establecimiento de las líneas telegráficas, la ciencia geográfica mucho tiene que esperar de ellas, puesto que por su medio se obtienen pronta y económicamente las diferencias de longitudes. A los esfuerzos de nuestros ingenieros Diaz Covarrúbias

y Jimenez, debemos algunas posiciones geográficas determidas por este medio; y si la Sociedad de Geografía tomara á su cargo asunto de tanta importancia, en el trascurso de poco tiempo podriamos contar con un gran catálogo de posiciones geográficas exactas, que viniesen á corregir los graves errores que contienen nuestros planos.

Doy fin á mi corto discurso, recomendando á la ilustrada Sociedad de Geografía y Estadística la Carta telegráfica de la República, que con tanto acierto ha sabido llevar á feliz término nuestro distinguido telegrafista y consocio Cristóbal Ortiz.

Diciembre 21 de 1872.

DISCURSO EN HONOR

DE

LAMBERTO A. S. QUETELET,

PRONUNCIADO

EN LA SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA

Y ESTADÍSTICA.

Señores:

La famosa ciudad de Gante, patria de tantos hombres ilustres en las ciencias, en las artes y en las armas, vió nacer el 22 de Febrero de 1796 á un niño que con el tiempo llegaria á ser honra y orgullo de la ilustrada Bélgica. Llamóse ese niño Lamberto Adolfo Santiago Quetelet. Si pudiera vaticinarse el porvenir de los hombres, la humanidad entera celebraria con fausto el natalicio de aquellos séres que, como Quetelet, vienen al mundo dotados de una privilegiada inteligencia; habria celebrado con júbilo el nacimiento de ese

niño, saludándole como al futuro astrónomo, al infatigable meteorologista y al estadista profundo.

Como todos los hombres de genio, Quetelet reveló desde su edad temprana las dotes de su claro entendimiento, pues á los diez y ocho años su buena instrucccion le permitió elevarse al magisterio, como profesor de Matemáticas en el Colegio de Gante, y cinco años despues en el Ateneo de Bruselas, al mismo tiempo que ocupaba un asiento en la Academia real de Bélgica, de la cual fué más tarde secretario perpétuo.

A fin de perfeccionar sus conocimientos astronómicos, marchó á Paris en 1824, enviado por el ilustrado gobierno del rey Guillermo, y regresó á su patria, dos años despues, para fundar el Observatorio de Bruselas, cuya direccion se le confió, y la cual desempeñó hasta los últimos dias de su existencia. Los anuarios científicos, las revistas y los libros de los sabios insertan preciosos datos debidos á las profundas observaciones de Quetelet, á sus variados conocimientos y á su extremada dedicacion; bellos é interesantes trabajos, con los cuales el ilustre astrónomo recompensó con usura á su gobierno la proteccion que de él recibiera.

En las inmortales obras de Humboldt y Arago, en lo concerniente á la meteorología, casi en ca-

da página se lee el nombre de *Quetelet*, y las justas apreciaciones que de sus trabajos é interesantes observaciones hacen ambos sabios. Cada una de aquellas citas, en libros tan eminentes, erige á Quetelet un monumento eterno, como lo son las bellas páginas del Cosmos y la Astronomía Popular.

De 1827 á 1829 recorrió Inglaterra, Escocia, Alemania, Suiza é Italia, dando, á fuer de inteligente observador, más dilatado ensanche á sus conocimientos, los cuales reveló tan luego como hubo regresado á su patria, emprendiendo una serie de útiles publicaciones.

La reputacion del astrónomo belga se extendió rápidamente y se hizo universal: en 1841 su patria le honró con el título de presidente de la Comision Central de Estadística, y la Europa toda y la América, le colmaron de honores y de todo género de distinciones.

La Astronomía Elemental de Quetelet ha sido en México el primer libro científico que, como un guía luminoso, ha puesto el profesor en nuestras manos. Sus instructivas páginas nos dejaron percibir la radiante luz de la ciencia, impidiendo con su buen método que aquella nos ofuscara. Si á esta circunstancia favorable se agrega nuestra inclinacion natural á honrar á los sabios erigiéndoles un templo en nuestros corazones, pre-

ciso era que la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, fiel intérprete de aquel sentimiento, distinguiese al ilustre sabio con el título de socio, y decretase, al saber su muerte, acaecida el 17 de Febrero último, esta solemne sesion en honra de su memoria.

Bajo diversos puntos de vista debe considerarse el genio de Quetelet: como astrónomo distinguido, como hábil meteorologista, como estadista profundo, y más que todo como propagador infatigable de la ciencia. Esta última y envidiable cualidad basta por sí sola para hacer su apología.

Si se consideran los servicios prestados á la sociedad, tanto por el genio creador de los principios como por el sabio propagador de los conocimientos humanos, en sus respectivas esferas, resalta un gran mérito. Si el brillante astro del dia resplandece por su propia luz, los planetas con sus reflejos tambien ahuyentan las tinieblas. Los Laplace, con su genio creador, lanzan al mundo los brillantes rayos de su inteligencia; y los Quetelet, planetas de esos soles, los difunden disipando las tinieblas de la ignorancia. El hombre, en general, no puede poner sus ojos en la radiante fotósfera solar, y sí puede fijar la vista en el disco apacible de la luna.

Aun prescindiendo de las propias observaciones de Quetelet como astrónomo, y de las cuales

tratará esta misma noche mi apreciable consocio D. Francisco Jiménez; la enunciacion solo de las innumerables obras que dió á luz el ilustre sabio, bastan para demostrar su relevante mérito como propagador insigne.

La meteorología, una de las ciencias más difíciles por su aplicacion y que demanda la mayor asiduidad en las observaciones, fué el asunto á que dió grande importancia el ilustre astrónomo, consagrándole su tiempo y las ricas dotes de su entendimiento. La lluvia de meteoros cósmicos que habia sido observada en América, en 1799, por Humboldt y Bonpland, fué para Quetelet el origen de un importante descubrimiento.

Nada es más digno de las inteligencias privilegiadas que el exámen de los fenómenos celestes. En la contemplacion del firmamento, el poeta halla la inagotable fuente de inspiracion: en el estudio del Universo, el astrónomo descubre las leyes inmutables que rigen á los cuerpos que lo pueblan; y en la atenta meditacion de los espacios infinitos, el filósofo, ante los asombrosos arcanos providenciales, adquiere la conviccion de las limitadas facultades de su entendimiento.

Consagrado constantemente al estudio, Quetelet contribuyó á descubrir las leyes á que se hallan sujetas en el espacio las masas meteóricas,

fijando su atencion en los anillos de millares de meteoritas que circulan en torno del sol como otros tantos asteroides, y á los cuales la tierra encuentra en su camino.

¿Quién no ha visto aparecer de improviso esos cuerpos, inflamarse al contacto de la atmósfera, cruzar rápidamente el espacio con sus estelas luminosas como pequeños y brillantes cometas, y extinguirse súbitamente? Ese sublime espectáculo que solo excita la curiosidad y admiracion del hombre indiferente, es un manantial de sabiduría para el diligente observador.

Comparando las observaciones modernas con las de los anales chinos, cuyo extracto publicó Biot, llegó Quetelet á determinar la periodicidad de la lluvia de estrellas erráticas, llamadas de S. Lorenzo, y que tiene lugar del 9 al 11 de Agosto. Segun las distintas circunstancias que concurren en la aparicion de esos cuerpos de materia cósmica, forman tres grupos: 1.º Estrellas esporádicas, que aparecen todo el año y cruzan en todas direcciones en número de ocho, término medio, por hora, en el campo de un observador, segun el mismo Quetelet. 2.º Lluvia de San Lorenzo, del 9 al 11 de Agosto, que radian de las constelaciones de Perseo y Casiopea, y cuya máxima intensidad se efectúa el dia 10, conforme á las observaciones del mismo ilustre sabio; y por úl-

timo, la lluvia del 10 al 15 de Noviembre, cuyo lugar de radiacion es la constelacion de Leon, y su máxima intensidad la madrugada del dia 14.

En la interesante Memoria que sobre los catálogos de estrellas erráticas publicó Quetelet, manifiesta las relaciones de periodicidad que existen entre las auroras boreales y aquellos meteoros, sin que por esto se entienda que entre aquellas y éstos existe el mismo orígen y pertenecen á una misma clase, sino que debe suponerse que las causas determinantes de las auroras boreales pueden ser favorables al nacimiento del fenómeno meteórico.

A Quetelet se deben interesantes observaciones sobre ciertos movimientos simultáneos atmosféricos, los cuales explica por medio de ingeniosas hipótesis, y además sobre las lluvias, temperatura del suelo y auroras boreales, publicando sus resultados y dando de todo las más sábias descripciones y curiosos detalles.

A ejemplo de estos sabios, el mismo Quetelet hizo multiplicados experimentos, introduciendo el termómetro en la tierra y á distintas profundidades, á fin de resolver la importantísima cuestion de la temperatura del globo. Sus propias observaciones y la comparacion que de éstas hizo con las de otros sabios, le dieron un resultado satisfactorio respecto de la velocidad média

con que se trasmite el calor al interior de la tierra, determinando las dos profundidades en que las variaciones anuales y diurnas de la temperatura pueden considerarse nulas.

Por último, en 1873, Quetelet publicó su Memoria sobre las resoluciones del Congreso de Viena, del cual formó parte. Tenia por objeto esa reunion la discusion de las bases que, en concepto de aquellos sabios, deberian adoptarse para proceder de una manera uniforme á las observaciones meteorológicas en todos los paises.

Las obras más notables que nos dejó el eminente Quetelet, independientemente de las estadísticas é históricas, son: la *Astronomía Elemental* (1826), cuya segunda edicion tomó el título de *Elementos de Astronomía* (1847), *Anuario del Observatorio Real de Bruselas* (1833-1866), *Física del Globo* (1861), *Meteorología de Bélgica comparada con la del Globo* (1867), y varias Memorias destinadas á la *Correspondencia física y matemática* de Bélgica y á los *Anales del Observatorio*.

Los importantes trabajos de Quetelet no se limitaron á la astronomía y meteorología: su talento y su erudicion prestaron á su patria servicios no ménos importantes, con las obras que escribió sobre estadística.

Estos distintos ramos de la ciencia, basados

en datos numéricos, demandan cada uno, por su dificultad suma, una inteligencia superior y especial. De los fenómenos celestes y atmosféricos obtiene el astrónomo y meteorologista los datos esenciales de sus cálculos; el estadista los recoge de los hechos naturales, sociales y políticos. Los primeros, respectivamente, fijan las leyes del movimiento de los astros y las causas determinantes de los meteoros, y el segundo da á conocer el estado social de un pueblo en sus elementos naturales de economía, situacion y movimiento. Aquellos predicen la reproduccion de los fenómenos celestes y las variaciones del tiempo, y éste prevé los males de la sociedad y propone las medidas necesarias para su remedio.

Estas diversas circunstancias realzan más el mérito del hombre que supo tratar con tanto acierto materias tan variadas como difíciles, y que llenaron toda su laboriosa existencia.

Los títulos solo de las obras que Quetelet escribió sobre estadística, revelan su inmensa importancia.

Investigaciones estadísticas acerca del reino de los Países-Bajos (1830): Investigaciones sobre la reproduccion y mortalidad, y sobre la poblacion de Bélgica (1832): Influencia de las estaciones sobre la mortalidad á diferentes edades (1838):

Cartas al Duque de Sajonia-Coburgo-Gotha, sobre la teoría de las probabilidades, aplicada á las ciencias morales y políticas (1846): Sistema social y leyes que lo rigen (1848): Estadística moral y leyes en que se funda (1848); y con el concurso de M. Heuschlin, Estadística internacional (1865).

Publicó, además, un Proyecto de ley para la enseñanza pública en Bélgica (1838); una Historia de las ciencias físicas y matemáticas (1865), y las Ciencias físicas y matemáticas de los belgas á principios del siglo XIX (1867).

Muy pocas son las noticias que de la vida de Quetelet nos han llegado. Uno que otro rasgo biográfico que consigna el Diccionario de Vapereau respecto de ese sabio, y las menciones y citas de sus obras y observaciones que se encuentran en los libros científicos, han sido el único material de que he podido disponer para dar forma á este corto discurso, en desempeño de la comision que la Sociedad se dignó conferirme.

Sin embargo, puedo aventurar, acerca de la vida de este sabio, una presuncion que no desmentirá ciertamente la biografía que escriban sus compatriotas. Entregado el ilustre Quetelet á sus ocupaciones favoritas en el seno de su familia, estimado de su gobierno y querido de sus

amigos, entre los cuales contaba en primer lugar á Humboldt, Arago, Agassiz, Maury y otros hombres ilustres, su existencia, con excepcion de las penalidades inherentes á la humanidad, debe haber sido tranquila y feliz.

Digna fama le granjearon en vida sus importantes trabajos: de hoy en adelante, sus obras constituyen su fama póstuma.

México, Julio 25 de 1874.

FIN.

ÍNDICE.

EL PASO DE VENUS

POR EL DISCO DEL SOL.

APENDICE A LOS ARTICULOS DIVERSOS

DE

Antonio García Cubas.

Á MIS APRECIABLES AMIGOS

LOS SEÑORES

D. José de Jesus Cuebas y D. Manuel Peredo.

SOLO la ignorancia con su escepticismo consiguiente, puede dudar de los progresos que realmente ha hecho la ciencia astronómica. La consabida estrofa:

El mentir de las estrellas
Es un seguro mentir,
Porque nadie puede ir
A preguntárselo á ellas,

únicamente pueden pronunciarla los labios de aquellos que totalmente desconocen los principios de las matemáticas en general, y de la geometría en particular.

Dia á dia presenciamos la realizacion de ciertos fenómenos celestes, predichos por el conocimiento pleno que se tiene de las revoluciones planetarias. Unas veces la luna pierde su argentado brillo sumergiéndose en la sombra de la tierra; y otras, el sol, ocultándose tras de aquel astro, nos priva momentáneamente de sus fulgores; los cometas aparecen periódicamente como er-

rantes viajeros con sus cabelleras ténues y lucientes; y millares de meteoritas en determinadas noches del año, radian en copiosa lluvia surcando el espacio y dejando tras sí sus estelas luminosas. Ante la prediccion de estos fenómenos, que se realizan con admirable precision, deberia desaparecer la incredulidad, aun cuando la inteligencia por la falta de la instruccion necesaria, no alcance ni comprenda la causa de tales efectos.

El tránsito del planeta Vénus por frente al disco del sol, es un acontecimiento astronómico de la mayor importancia; por cuanto á que ese fenómeno, que solo tiene efecto dos veces en el intervalo de mas de un siglo, facilita el medio de determinar con mayor precision, la distancia que nos separa del sol, y en consecuencia, las demas que existen entre todos los planetas.

Por escasos que sean los conocimientos que se tengan de la geometría, uno de los mas bellos ramos de la ciencia, todos saben lo que es un triángulo, figura que forma la base de la teoría que trato de exponer.

Todo triángulo consta de seis elementos; tres ángulos A B y C, y tres lados respectivamente opuestos á los ángulos, a b y c (fig. 1ª)

Conociendo el valor de tres de los elementos de un triángulo, se puede obtener el de cualesquiera de los otros tres, de la misma manera que aritméticamente puede obtenerse el cuarto término de una proporcion, conociendo los otros tres.

La trigonometría se ocupa de la resolucion de los triángulos.

Prévias estas ligeras nociones de geometría, fácilmente se puede comprender la teoría que me he propuesto esplicar en el presente artículo.

Sábese que una línea recta mide la verdadera distancia que hay entre dos puntos; así es que para obtener la longitud de una calzada, por ejemplo, bastará fijarse en dos puntos estremos de ella y medir, sin desviarse de la recta, la distancia que los separa, con una cadena ó cinta dividida en metros, varas, &c. Esta operacion tan sencilla, tratándose de una distancia que puede recorrerse sin obstáculo alguno, es impractica-

ble si se quiere obtener la que existe entre dos puntos, de los cuales uno es inaccesible, ya por las asperezas del terreno, ya por interponerse algun rio ó por otras circunstancias. En tal caso, hay que ocurrir á otro arbitrio geométrico, que produce ademas, un resultado mas satisfactorio.

Supongamos que entre *A* y *C* (figura 2) se interpone un rio y un bosque que impiden la medicion de una distancia por medio de la cinta.—Se mide sobre el terreno una distancia A B que constituye la base; en el punto *A*, por medio de un instrumento angular, se observa el ángulo que la visual *A C* forma con la base; trasladándose el observador al estremo *B*, ejecuta la misma operacion para observar el ángulo *A B C*. Contando así con los tres elementos necesarios del triángulo, fácilmente puede calcularse el lado *b* que es la distancia que se desea averiguar.

Hagamos el caso práctico, á fin de comprobar la teoría, suponiendo que el operador obtuvo los siguientes datos:

c, base del triángulo, medida directamente	8876^{m}
Angulo *A*, observado	79°38'40"
Angulo *B*, „	57°31'

Para resolver gráficamente el problema, se hace uso del trasportador y de un doble decímetro, asignando á las divisiones de este, segun la escala que se adopte, un valor que esté en relacion con las medidas tomadas en el terreno: sea por ejemplo, el de cien metros á cada milímetro.

1° Desde el punto *A* (figura 3) trácese sobre el papel una línea indefinida *A B*.

2° Puesto que á cada milímetro se le han asignado cien metros, tómese sobre la línea indefinida, segun se espresa en la figura, una longitud igual, á 88¾ de milímetro=8876 metros en el terreno, y se tendrá la base *A B*.

3° De los estremos de esta, como vértices, constrúyanse por medio del trasportador los ángulos *A*=79° 38' 40" y *B*=57°31'. Los lados *a* y *b* se cortan en el

punto *C* tercer vértice del triángulo. El problema se resuelve tan solo midiendo con el doble decímetro el lado *b*, que en el presente caso es de 110 milímetros; multiplicados estos por 100 dan 11,000 metros, que es la distancia que se deseaba averiguar.

Conviene advertir que las construcciones gráficas, como la que se acaba de indicar con el único fin de facilitar la operacion, no dan la exactitud que se requiere en tales casos, y debe procederse aplicando al cálculo las fórmulas trigonométricas, una de las cuales da 11013,70 metros, como resolucion exacta del problema.

He deseado por medio de un caso práctico demostrar los principios evidentes en que se funda la ciencia para deducir sus resultados, y contribuir por este medio á destruir la incredulidad.

El problema de las distancias de los cuerpos celestes está basado en los mismos principios. Un planeta, por ejemplo, es el punto inaccesible, vértice del tercer ángulo que con mas ó menos dificultades, inquieren los astrónomos, observando los otros dos sobre la tierra.

Supongamos que dos astrónomos, situados uno en *A* y otro en *B* (figura 4) puntos de la tierra muy distantes entre sí, observan á la misma hora la estrella *C* y obtienen los ángulos *A B C* y *B A C*. Puesto que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es igual á 180°, ó sea, dos rectos, bastará restar de 180° la suma de los dos ángulos *A* y *B* obtenidos por la observacion, y la resta espresará el valor del ángulo *C*, ángulo á que se da el nombre de *paralaje de la estrella.* Al ejecutar la sustraccion indicada, en todos los casos análogos al de que tratamos, la resta es igual á 0, de cuya circunstancia resulta nula la paralaje, y por consiguiente paralelas las visuales de ambos observadores; es decir, que tan inmensa es la distancia de una estrella á la tierra, como pequeña esta para tomar por base aun su propio diámetro.

Sean *T* la tierra y *C* el astro cuya paralaje se trata de determinar (figura 5.) Obsérvese ante todo, que cuanto mas distantes se encuentren los puntos de estacion, aumenta el valor de la paralaje, de suerte que

si la estacion *B* se retira hasta *D*, aquella es mayor. El observador en la estacion *A*, en el caso que indica la figura, tendrá el astro en su zénit, y el de la estacion *D* en su horizonte, razon por la cual se da á la paralaje el nombre de horinzontal, y es la que los astrónomos inquieren empeñosamente. Así pues, la paralaje no es otra cosa que el ángulo bajo el cual pudiera verse el rádio terrestre desde el mismo astro. Fácil es concebir las grandes dificultades que hay que vencer para obtener la paralaje de un astro, puesto que el valor de esta disminuye hasta ser nula á medida que el astro se encuentra mas distante de la tierra.

La luna, como satélite de la tierra, es el astro menos distante, así es que ha podido determinarse sin gran dificultad su paralaje, que es de 57'2" y 31 décimos de segundo, la que da para la distancia 60¼ radios terrestres ecuatoriales. Sábese que el rádio terrestre mide 6.377,398 metros, que multiplicados por 60¼ dan en leguas mexicanas de 4190 metros, una distancia de 91703 ó bien 96000 leguas métricas. Como la incertidumbre de esta distancia depende solo del error de observacion que en la paralaje lunar se estima en medio segundo, el error en la distancia resulta de 14 leguas próximamente.

La distancia de la tierra al sol, á consecuencia de la estraordinaria pequeñez de la paralaje, no ha podido obtenerse simplemente por el método indicado, á pesar de los esfuerzos de los astrónomos que en ello se han ocupado desde la mas remota antigüedad. Aristarco de Samos, que vivió mas de 200 años antes de la era vulgar, trató de resolver el problema tomando como base la distancia á la luna, y practicando la observacion en una de las épocas de cuadratura.—Como se sabe, en tales épocas los ejes que unen el centro de la luna con los de la tierra y del sol, forman un ángulo recto; así es que observando el que formaban las visuales *TL* y *TS*, (figura 6) obtenia el tercer elemento de que necesitaba para deducir la distancia *TS*, lado opuesto al ángulo recto. La falta de precision de este método, aunque ingenioso, produjo el mal resultado

que era consiguiente, dando á la paralaje solar un valor muy grande, y por tanto en estremo pequeño respecto de la distancia.

La diferencia obtenida en distintas épocas, por la falta de precisos medios de observacion respecto de la paralaje, ha sido la causa de la diferencia en la apreciacion de la distancia, la cual varia de 1.645,000 á 37.500.000 leguas.

Tales diferencias pudieran servir de argumento á los que niegan los principios de la ciencia, robusteciendo con eso su incredulidad; pero la objecion que á este respecto pudiera hacerse, carece de fundamento: el defecto no está en los principios en que la astronomía funda sus operaciones, sino en las dificultades para la precisa observacion, á causa de la inmensa distancia que separa en el espacio á los cuerpos celestes. La perseverancia de los astrónomos, de esos ilustres apóstoles de la ciencia, vence cada dia mas y mas, los obstáculos que se oponen á su exacta observacion.

Las admirables leyes de Kepler, leyes que rigen el movimiento de los planetas y determinan la relacion que existe en la duracion de sus respectivas revoluciones y de sus distancias al sól, centro del sistema planetario, proporcionan á los astrónomos medios mas eficaces de observacion; y una vez obtenida la distancia mas precisa de un astro, pueden obtenerse por comparacion las de los otros, en virtud de una de las leyes debidas, como se ha dicho, al gran genio de Kepler.

La observacion del paso de Vénus por el disco del sol, conforme al método propuesto por el ilustre astrónomo Halley, conduce á resultados mas satisfactorios, respecto de la paralaje solar. Ese método se puso en práctica el 5 de Junio de 1761 y el 3 de Junio de 1769; y la observacion debe repetirse, á fin de rectificar los resultados obtenidos en aquellas épocas, el 8 de Diciembre de 1874, y el 6 de Diciembre de 1882.

Las observaciones hechas en 1761 no dieron el resultado apetecido, quizá por ser la primera vez que se practicaba el método iniciado por Halley, sin tener los astrónomos antecedentes de análogas operaciones an-

teriores para normar las que, de nuevo ejecutaban, ó tal vez, por la mala eleccion de los puntos de estacion. Con todo, ante esos resultados, los astrónomos adquirieron la útil enseñanza que da la esperiencia, y fueron mas previsores en la segunda época, 1769, obteniendo resultados mas satisfactorios, que son los que la presente generacion trata de rectificar.

Como se ve, el fenómeno celeste de que tratamos, tan interesante para la ciencia astronómica, se repite primero, en el intervalo de 8 años, y despues, en el espacio de mas de un siglo.

Hé aquí por qué razon no es mas frecuente el fenómeno celeste de que se trata. Se dice que un planeta está en *conjuncion superior*, siempre que se encuentre en el punto *V'* (figura 7) opuesto á la tierra; y en *conjuncion inferior*, en *V*, es decir, entre el sol y la tierra misma. Los planetas Mercurio y Vénus, llamados inferiores á causa de trazar sus órbitas dentro de los límites determinados por la de la tierra, tienen conjunciones inferiores y superiores; pero los demas planetas que giran mas allá del nuestro, y por lo cual se les da el nombre de planetas superiores, tales como Marte, Júpiter, &c., solo tienen conjunciones superiores.

Está fuera de toda duda, pues el cálculo lo ha demostrado, que Vénus entra en conjuncion inferior cada 584 dias.

Así es que si para la primera conjuncion contamos	584	dias.
Contaremos para la 2ª	1168	„
„ para la 3ª	1752	„
„ para la 4ª	2336	„
„ para la 5ª	2920	can-

tidad que dividida por 365 dias, da 8 años.

Quiere decir, que en el intervalo de 8 años, Vénus contará cinco conjunciones inferiores.

En consecuencia, la tierra durante cada período de 584 dias, habrá recorrido 576°, ó lo que es lo mismo, toda su órbita, mas 216°.

Sea *T* la tierra y *V* Vénus, que se encuentra en con-

juncion inferior, en la línea $S\ V\ T$ (figura 8.) La tierra, á causa del período trascurrido, partiendo del punto T, habrá recorrido los 216° mas de su órbita, y se encontrará en el punto T_1 y así sucesivamente irá encontrándose al fin de cada nuevo periodo, en los puntos T_2 T_3 T_4 T_5, coincidiendo este último con el punto de partida T.

Demostrada esta teoría pudiera creerse fácilmente que el paso de Vénus por el disco del sol deberia efectuarse cada ocho años precisamente; pero no es así, pues existe una circunstancia, sin la cual, ese fenómeno, no puede acontecer. Para que Vénus, con relacion á la tierra, pase por frente al disco del sol, no basta que se halle en conjuncion inferior, es condicion indispensable que esta tenga efecto en la línea de los nodos ó cerca de ella. Aun independientemente de esta circunstancia, el fenómeno no se repetiria á los ocho años precisos, puesto que la relacion que acaba de esponerse no es enteramente exacta. Cinco revoluciones sinódicas se efectúan en poco menos de ocho años, consistiendo la diferencia en dos dias y medio.

Antes de pasar adelante, conviene advertir lo que se entiende por línea de los nodos, y por latitud geocéntrica de un astro.

Puesto que las órbitas de los planetas se hallan inclinadas unas respecto de otras, los planos que las contienen se cortan determinando en su interseccion una línea, que es la llamada *línea de los nodos*, y á sus estremidades simplemente *nodos;* tal es la línea T_4 T_5 (figura 9.) Como esta es comun á los dos planos que se cortan, siempre que dos planetas, durante su revolucion, se sitúen en ella, se encontrarán en la misma direccion del sol, que es el foco comun de todas las órbitas. La línea de los nodos divide la órbita de un planeta en dos mitades, una llamada *nodo ascendente* y la determina el paso del planeta del hemisferio austral al boreal; y la otra *nodo descendente*, al pasar del hemisferio boreal al austral. El plano de la eclíptica está determinado por la órbita terrestre.

Si se considera la tierra como centro de la esfera ce-

leste, y á ella se relaciona la posicion de un astro, esta posicion se llama *geocéntrica* para diferenciarla de la que se considera relacionada al sol como centro, en cuyo caso se llama *heliocéntrica*. De aquí provienen los nombres de *latitud geocéntrica* ó altura de un astro sobre la eclíptica, visto desde la tierra; y *latitud heliocéntrica* ó altura de un astro sobre la eclíptica, suponiéndolo visto desde el sol. Sea TT, el plano de la eclíptica, y VV el de la órbita de Vénus (figura 9.) Como este último plano se halla inclinado respecto del de la eclíptica, al recorrer Vénus su órbita, la latitud geocéntrica adquiere diversos valores. La amplitud de los ángulos que la miden VTS, $V_1T_1S_1$ $V_2T_2S_2$ $V_3T_3S_3$ &c., disminuye sucesivamente á medida que las conjunciones se acercan á la línea de los nodos, en la cual es nula la latitud del planeta. Desde aquí, continuando este su camino por el nodo descendente, vuelve sucesivamente á adquirir sus diversos valores hasta su punto mas culminante V, desde donde empiezan aquellos á disminuir hasta la conjuncion en la otra parte ST_5 de la línea de los nodos, en que la latitud vuelve á ser nula.

A fin de hacer de mas fácil comprension la teoría, he supuesto las dos órbitas en perspectiva y por tanto elípticas; pero ya se sabe que tanto estas como las demas órbitas planetarias son casi circulares.

Si en el momento de la conjuncion la línea ST, en la cual tiene aquella afecto, coincide con la de los nodos, la latitud geocéntrica de Vénus es nula, y su proyeccion en el disco del sol trazará uno de los diámetros ab de este astro (figura 10,) y á medida que dicha latitud aumente al efectuarse la conjuncion mas distante de aquella línea, describirá cuerdas de menor longitud $a'b'$ $a''b''$. El límite de esa latitud no debe exceder de 32', próximamente igual al diámetro aparente del sol. Todo esto esplica suficientemente la causa por la cual solamente en los nodos ó cerca de ellos puede tener efecto el fenómeno celeste en cuestion.

Volvamos ahora al punto de la periodicidad de este fenómeno.

Se ha manifestado que la reproduccion del tránsito de Vénus por el disco del sol á los ocho años, no puede tener efecto, en la misma línea que sirvió de punto de partida porque no es exacta la relacion entre las revoluciones sinódicas y el tiempo trascurrido. Así es que, si una conjuncion inferior tuvo lugar segun la línea *S T*, (figura 7) al término de cinco revoluciones en poco menos de ocho años, la conjuncion se efectuará en la línea *S V' T'* anterior á la línea *NN'* de los nodos. Mas como en esta nueva posicion la latitud geocéntrica de Vénus no escede del límite de 32' antes indicada, pues apenas contará 20', el fenómeno se reproduce, y no ya en los siguientes períodos, por adquirir la latitud de Vénus un valor superior á aquel determinado límite.

Pasemos á exponer la causa de la repeticion secular de tan importante acontecimiento científico. El paso de Vénus por el Sol se efectúa en uno y otro lado de la línea de los nodos; y por un cálculo idéntico al que sirvió para demostrar la periodicidad inmediata de los ocho años, se llega á encontrar: que en 243 años, con diferencia de un dia, se completan 152 revoluciones sinódicas de Vénus, durante las cuales, el Sol, Vénus y la Tierra se colocan dos veces en las condiciones necesarias para la reproduccion del fenómeno, en una y otra parte de los nodos. Uno de los grandes periodos cuenta 71 revoluciones en 113½ años siderales, y el otro 81 en 129½, repitiéndose el fenómeno inmediatamente á los ocho años, por la razon antes espresada. La conjuncion de Vénus en las condiciones requeridas para los dos pasos sucesivos en 1761 y 1769, se efectuó cerca del nodo descendente; la de 8 de Diciembre de 1874 y 6 de Diciembre de 1882 tendrá lugar cerca del nodo ascendente. Siendo la latitud de Vénus en 1874 boreal, su pequeño disco se proyectará en el hemisferio norte del sol, así como su proyeccion en 1882 será en el del Sur por ser su latitud austral.

Esplicadas las causas de la periodicidad del tránsito de Vénus, pasemos á tratar de los resultados que de su observacion debe obtener la ciencia astronómica.

Situando los observadores sus estaciones muy distantes unas de otras, y en lugares que tengan el sol á cierta elevacion sobre el horizonte, verán proyectarse á Vénus en diferentes lugares del disco solar, y recorrer cuerdas de diversa longitud en diferentes periodos de tiempo, circunstancias que los conducirán á fijar la posicion relativa de esas cuerdas. Supongamos que un observador se encuentra en *A* y otro en *B* (fig. 11,) el primero verá la proyeccion de Vénus en *V'* y el segundo en *V''*. Por la posicion de las cuerdas *ab* y *cd* se tiene la distancia angular de estas *V' VV''*. Los triángulos *AVB* y *V' VV''* son semejantes, es decir, sus ángulos respectivos son iguales, y sus lados homólogos proporcionales:

$$AB : V'V'' :: AV : VV' :: TV : VS \text{ etc.}$$

Una de las admirables leyes de Kepler, de las cuales ya se ha hecho mérito, determinan, no las distancias absolutas de los planetas, sino la relacion que existe entre esas distancias, de modo que obteniendo con exactitud el valor de una de ellas, pueden obtenerse, por medio de un simple cálculo aritmético todas las demas. Júzguese por este hecho cuán inmensa es la importancia que debe darse á la observacion del paso de Vénus, puesto que, por su medio, puede obtenerse un valor inquirido tantas veces y con tanto afan por los astrónomos, ó como ha dicho uno de estos sábios, el metro de las distancias celestes.

Segun una de las mencionadas leyes, la relacion entre los semi-ejes de las órbitas de Vénus y la tierra, no excede mucho de 0,72 tomando por unidad la distancia del sol á nuestro planeta.

Segun Delaunay, puede tomarse para *SV*....	0,73
El complemento de la unidad ó sea el término para la relacion *TS*....................	0,27
	1,00

Si comparamos los triángulos semejantes *AVB* y *V' VV''* (figura 11,) suponiendo las longitudes *V' V''* y

AB paralelas entre sí, como perpendiculares á la eclíptica, tendremos la siguiente proporcion:

$$V'V'' : AB :: SV : TV$$

Sustituyendo los valores de los últimos términos resulta la ecuacion:

$$\frac{V'V''}{AB} = \frac{73}{27} = 2,7$$

de donde

$$AB = \frac{V'V''}{2,7}$$

Es decir, que dividiendo por 2,7 la distancia angular *V' V''* se obtendrá el valor de *AB*, distancia angular del diámetro de la tierra; y finalmente, si el resultado se divide por 2, se determinará el ángulo bajo el cual pudiera verse el rádio terrestre desde el sol, ó sea la paralaje de este astro.

Se ha supuesto en la figura la coincidencia de la conjuncion en la línea de los nodos, así como los puntos de observacion en los extremos del diámetro terrestre, á fin de facilitar la teoría, que tiene su aplicacion sin que concurran las circunstancias mencionadas, las cuales ciertamente abreviarian las operaciones de por sí tan delicadas.

Con el propio objeto se han exajerado las dimensiones de la figura de nuestro planeta; y debe advertirse, por tanto, que si atribuimos al sol, reduciéndolo á una escala determinada, 110 á 111 milímetros de diámetro, el de la tierra deberá representarse por un milímetro, y la distancia entre ambos astros por una longitud de 11 metros y 6 decímetros.

De la exageracion de la figura proviene la extraordinaria amplitud de los ángulos *AVB* y *V' VV''*. En realidad, la distancia angular *V' V''* que puede observarse desde la Tierra, es muy pequeña, por cuya causa la observacion puede hacerse con mejor éxito cuando

Vénus al pasar por el disco del sol, describa las cuerdas mas distantes del centro. Hé aquí la razon: la diferencia en la longitud de dichas cuerdas y de la cual depende su fijacion en el disco solar, no puede apreciarse fácilmente hallándose aquellas cerca del centro; porque el ángulo que forman con los bordes del disco es sensiblemente recto; en tanto que alejadas del centro, el referido ángulo es cada vez mas agudo.

Flammarion acompaña á su interesante esposicion teórica del paso de Vénus, una carta en que se indican los lugares de la tierra en donde ese fenómeno puede observarse, así como las regiones en donde no será visible por tener el sol bajo del horizonte. Esa carta fué formada por la oficina de longitudes de Francia, y he creido muy conveniente reproducirla en este artículo, así como la esplicacion que de ella hace el mismo sabio. La region que abraza la parte clara del mapa es la mejor situada para la observacion por cuanto á que los países que comprende tendrán el sol sobre el horizonte durante todo el tiempo del tránsito, y por tanto podrá observarse la entrada y la salida del planeta en el disco del sol. Obsérvese que Pekin, Nankin, Shanghai, Calcuta, Bombay, Ceylan, Siam, etc., se encuentran perfectamente situadas para el objeto.

La region oscurecida que abraza la Africa Occidental, España, Francia, Inglaterra, Alemania, Suecia, el círculo polar ártico, el estrecho de Behring y las dos Américas, determina la parte terrestre en la cual no es visible el fenómeno, por tener su efecto despues de puesto el sol.

En la region señalada por una media tinta de líneas horizontales, se verá solamente la salida ó fin del paso. Esta region comprende el Africa, la Arabia y la Persia. En la otra region, indicada asimismo por una media tinta pero de líneas verticales, se verá solo la inmersion de Vénus, ó el principio del tránsito. En todas las islas de la parte del grande Océano que comprende esta region, el sol se habrá puesto al efectuar Vénus su emersion.

En fin, el pequeño triángulo, al Sur de la América

donde se encuentra la isla de la Trinidad, tendrá el sol sobre el horizonte al principio y al fin, pero puesto ya en el intervalo.

La duracion del paso, segun los cálculos de M. Puiseux (Briot, curso de Cosmografía,) observando desde el punto céntrico de la tierra, será de 4ʰ 14' 4" llegando el sol al meridiano 117° 18' Este de Paris, en el momento en que Vénus ha trazado en el disco solar la mitad de su trayectoría.

Del mismo artículo de Flammarion tomo los curiosos pormenores que siguen:

"Segun el parecer de la comision nombrada por la oficina de longitudes, los astrónomos franceses deben, para la observacion, fijar sus estaciones en Yokohama, en la isla de San Pablo, en Numéa, en Mascate, en Suez, en la Reunion y en Pekin.

Los astrónomos ingleses deben hallarse distribuidos en Alejandría, islas Kerguelen, Rodriguez, Sandwich y Auckland, y en las tierras antárticas. Las estaciones de la Nueva Zelanda se relacionarán á la Australia con las estaciones de Sidney y Melbourne, cuyas longitudes se hallan bien determinadas.

Los alemanes eligieron sus observatorios en el Japon, islas Kerguelen, Auckland y Mauricio.

El gobierno ruso ha hecho sus preparativos y cuenta con unas veintisiete estaciones distribuidas en toda la estension de su territorio, en la China y el Japon.

A estas numerosas comisiones debemos agregar la de México, que probablemente se dividirá, estableciéndose una parte en Yokohama y la otra en Yedo.

La distancia de la tierra al sol con mas ó menos precision se ha determinado por otros procedimientos, uno de los cuales ha consistido en deducir la paralaje por las perturbaciones que el sol produce en los movimientos de la luna, las cuales dependen de la distancia; y otro, aplicando al cálculo la velocidad de luz. Faucault llegó á determinar por medio de provechosos experimentos, que la luz se propaga con una velocidad de 75,000 leguas por segundo; y como, por otra parte, se sabe que la luz del sol emplea 8'18" para llegar á la

tierra, fácil ha sido obtener la distancia que, por otro método se estima en 37.000,000 de leguas, y la cual corresponde á una paralaje de 8"86.

Los resultados obtenidos por diversos métodos de observacion, nos demuestran que los astrónomos no se hallan distantes de la exactitud tan anhelada por ellos. De las próximas observaciones se espera, que el valor de la paralaje no exceda de uno ó dos centésimos de segundo, en cuyo caso la distancia será conocida con $\frac{1}{500}$ de aproximacion, ó lo que es lo mismo, con una incertidumbre de 75,000 leguas, cifra que parecerá escesiva á todo aquel que no tenga en cuenta lo inmenso de los espacios celestes.

Réstame hablar de la participacion que los astrónomos mexicanos han tenido en la tan delicada observacion del paso de Vénus.

Los nombres de Velazquez de Leon y de Alzate y muy particularmente el del primero, figuran en el catálogo de los observadores de 1769. D. Joaquin Velazquez de Leon partió de México el 18 de Abril de 1768 con direccion á la península de California, á donde llegó el 14 de Junio del mismo año, eligiendo su estacion en Santa Ana, pueblo pequeño situado al norte y cerca del Puerto San José. Desde luego se ocupó en determinar la posicion geográfica del lugar, y se preparó á la observacion. El 19 de Mayo de 1769 llegaron á San José del Cabo, enviados por el gobierno español, los oficiales de la Armada, D. Salvador de Medina y D. Vicente Doz, juntamente con el Abate Chapp d'Auteroche astrónomo de la Academia Real de Ciencias de Paris, quienes desde luego entraron en relaciones con el astrónomo mexicano. Los instrumentos de que pudo disponer el Sr. Velazquez de Leon, y que llevó consigo de México, no eran de los mejores para la determinacion precisa de las posiciones geográficas y se vió en la necesidad de hacer uso, ademas, de otros mas exactos que le proporcionaron los pilotos españoles, y así pudo prepararse convenientemente á la observacion del paso de Vénus, de 3 de Junio de 1769.

Los resultados de esa observacion fueron los siguientes:

ENTRADA.

Primer contacto.....	11^{h} 55'46"	tiempo verdadero.
Segundo contacto....	0^{h} 14'10"	„ „

SALIDA.

Primer contacto.....	5^{h} 53'36"	tiempo verdadero.
Segundo contacto....	6^{h} 11'59"	„ „

Mucho llamó la atencion al abate Chappe y á los marinos españoles, la conformidad de este resultado con el obtenido por ellos, teniendo en cuenta la diferencia en la situacion geográfica de las estaciones. Tan honoríficas son las apreciaciones del baron de Humboldt, respecto de nuestro distinguido astrónomo, que no debo pasar adelante sin trascribir tan notables conceptos. Dice el ilustre sabio en su Ensayo Político sobre la Nueva-España: "Cuando el abate Chappe llegó á California, encontró ya establecido al astrónomo mexicano Velazquez, quien habia hecho construir con ramas de mimosa su observatorio en Santa Ana. Habiendo determinado ya la posicion de ese pueblo indígena, hizo saber al abate Chappe que el eclipse de luna del 18 de Junio era visible en California. El geómetra francés dudó de esta prediccion hasta que la vió verificada. Velazquez, solo, hizo una buena observacion del paso de Vénus el 3 de Junio; comunicó su resultado al dia siguiente al abate Chappe y á los astrónomos españoles D. Vicente Doz y D. Salvador Medina. El viajero francés se sorprendió de lo acorde que estaba con su observacion la de Velazquez. Se admiró, sin duda, de encontrar en California un mexicano, que sin pertenecer á ninguna academia, y sin haber salido nunca de la Nueva-España, hacia tanto como los académicos."

Las últimas frases del baron de Humboldt, uno de

los pocos sábios que han sabido juzgar á México poniéndolo en el lugar que merece, revelan un hecho cual es el del mal juicio que siempre han abrigado respecto de nuestro país las naciones europeas, hecho que es tanto mas de lamentar, cuanto que no ha bastado el trascurso de los años, durante los cuales se ha ofrecido á todas ellas, pruebas suficientes de civilizacion, para hacerles cambiar de parecer. Causa tristeza que lo que no han logrado las bellas letras, la legislacion y las ciencias, lo hayan alcanzado, en gran parte, las puntas de las bayonetas. Preciso ha sido que los estridentes ecos de la artillería hayan pregonado en el Viejo-Mundo nuestro verdadero estado social.

El mismo juicio formado por aquellos pueblos respecto de la Nueva-España, prevalece hoy acerca de México independiente, pesando mas en su ánimo las apreciaciones de un novelista acerca de nuestra ilustracion, que los nuevos métodos astronómicos de un Diaz Covarrubias.

Para comprobar mi aserto, oigamos lo que con tal motivo dice el mismo Sr. Velazquez de Leon, en su erudito informe sobre la posicion geográfica del Valle de México.

"Debe, pues, imputarse á la dificultad del asunto y á la falta de instrumentos que habia en aquellos tiempos, y posteriormente á la gran distancia y falta de comunicacion y correspondencia literaria entre América y la Europa, porque es cierto que el año de 1720 en que Mr. de l'Isle hizo su determinacion (que mucho peor estábamos antes) ya se podia haber tenido noticia de las determinaciones del padre Rodriguez, y de D. Cárlos Sigüenza; pero es mucho el encogimiento, temor y dificultad, que regularmente tienen los españoles mexicanos para producir sus ideas, y mucho mayor la preocupacion de los europeos acerca de nuestra barbarie. ¿Cómo habian de solicitar noticias, de unos hombres que todavía se imaginan con el arco y el plumaje, como nos pintan en los mapas? Sin embargo, D. Cárlos de Sigüenza, creo que al fin de su vida tuvo

correspondencia con algunos europeos; pero no la fortuna de ser creido por ellos.

En efecto, ya se tenia bien observada la longitud de México, tanto por el mercedario fray Diego Rodriguez, como por Gabriel López de Bonilla, Cárlos de Sigüenza, Dr. Bartolache, Antonio Gama, Alzate, Velazquez de Leon, y algunos otros; y sin embargo, en los mapas europeos se insistia en la situacion de México cien leguas fuera de su lugar. Apenas habian nacido la Academia de Paris y la Sociedad de Lóndres, cuando ya la Nueva España habia producido sábios y eruditos astrónomos.

Prosigo mi relacion.

En tanto que el Sr. Velazquez de Leon verificaba su observacion en la Baja California, D. José Antonio de Alzate observaba en la casa de cabildo de México la parte visible del fenómeno. Alzate publicó en el tomo 4° de sus *Gacetas* un grabado acompañándole de los siguientes detalles:

"Suplemento á la famosa observacion del tránsito de Vénus por el disco del sol, hecha de encargo de la muy noble imperial México, por D. José Ignacio Bartolache y D. José Antonio Alzate, el 3 de Junio de 1769."—"Explicacion suscinta."—Tránsito es lo mismo que pasaje de una parte á otra.—*Vénus* es un planeta: quiere decir, es un cuerpo celeste que tiene su movimiento propio, harto sensible, con que se acerca ó se retira de los demas en varios tiempos.—*Disco del Sol* llaman los astrónomos á aquella parte suya que mira hácia nosotros y aparece la figura plana circular, como va en la estampa, aunque realmente es el *Sol* un globo de fuego vivo, mas de quinientas mil veces mayor que Vénus ó la Tierra, dista de esta como 30 millones de leguas. Así, pues, se entiende lo que es *pasar Vénus sobre el disco del Sol.*—Es interponerse entre él y la tierra, bien que á una enorme distancia de una y otra; pero segun principios de óptica, debe aparecer el pequeño planeta interpuesto, como si fuera una mancha circular sobre el mismo sol.—En cuanto á la utilidad de ésta y semejantes observaciones, deben creer los curiosos (ó bien to-

men el trabajo de instruirse) que con ellas tenemos mapas y cartas marinas que salvarán quizá la vida, decia Mr. Fontenelle, á una infinidad de navegantes. ¿Es por ventura poco? Se omite lo demas, remitiendo á nuestra relacion explicada para cuando se publique."

"A las 3^h 50^m se cubrió el sol de densas nubes, estando Vénus avanzada sobre el disco hasta donde va en la estampa. Entrada total de Vénus $12^h 55^m 34^s$ tiempo verdadero. Por consiguiente su principio á las $12^h 33^m 34^s$.—Tuvimos diferencia de 2 segundos.—Yo ví la entrada total á las $12^h 55^m 36^s$.—Mis compañeros D. J. Alzate y D. Antonio Gama convinieron en los 34. La conjuncion no fué, ni debia ser *central, sin latitud,* como estamos prontos á demostrar por cálculo trigonométrico, ó sobre buenas tablas, segun se quisiere."

Poco tiempo despues los observadores del paso de Vénus en San José del Cabo, eran víctimas de la terrible peste que se desarrolló en aquella parte de la península, sucumbiendo el abate Chappe el dia 1° de Agosto del propio año 1769, y permaneciendo los astrónomos españoles con su salud en extremo quebrantada. Reuniéronse estos á pocos dias con el Sr. Velazquez de Leon en Santa Ana, embarcándose luego en Cerralvo con direccion al puerto de San Blas.

El siguiente documento, cuyo original existe en el Archivo General de la Nacion, nos manifiesta que no fué solo el ilustre abate víctima de aquella terrible enfermedad.

"Exmo. señor.—Muy señor mio.—El comisionado en el puerto de San Blas me avisa en carta del 26 de Octubre próximo, que habia fallecido allí el dia 22 del mismo, D. Salvador Medina, de regreso de la Península de California, adonde fué á la observacion del paso de Vénus con los demas astrónomos destinados al mismo efecto; y por cartas de Guadalajara del 22 del corriente, me dicen igualmente que su compañero D. Vicente Doz, quedaba con casi ninguna esperanza de vida. Lo que participo á V. E. á fin de que se sirva dar cuenta á S. M., como tambien de que Mr. Paoli, aunque muy estenuado de lo que igualmente ha pade-

cido, llegó ya á esta capital, en donde espero que á beneficio del mejor temperamento y asistencia de médicos, conseguirá recobrarse de las resultas de los males que contrajo. Nuestro Señor guarde á V. E. México, 30 de Noviembre de 1769.—*V. Arriaga.*—El V. de Nueva-España avisa la muerte de D. S. Medina; que D. Vicente Doz quedaba muy malo, y que M. Paoli habia llegado á México."

El caballero D. Vicente Doz, de la órden de San Juan, y Mr. Paoli ingeniero del rey, fueron los testamentarios de los dos ilustres astrónomos, y los que, segun las frases de Velazquez de Leon, "trasladaron á Europa con no poco trabajo, envuelta entre funestas circunstancias, la noticia póstuma de su observacion, que deberá eternamente servirles de un particular epitafio."

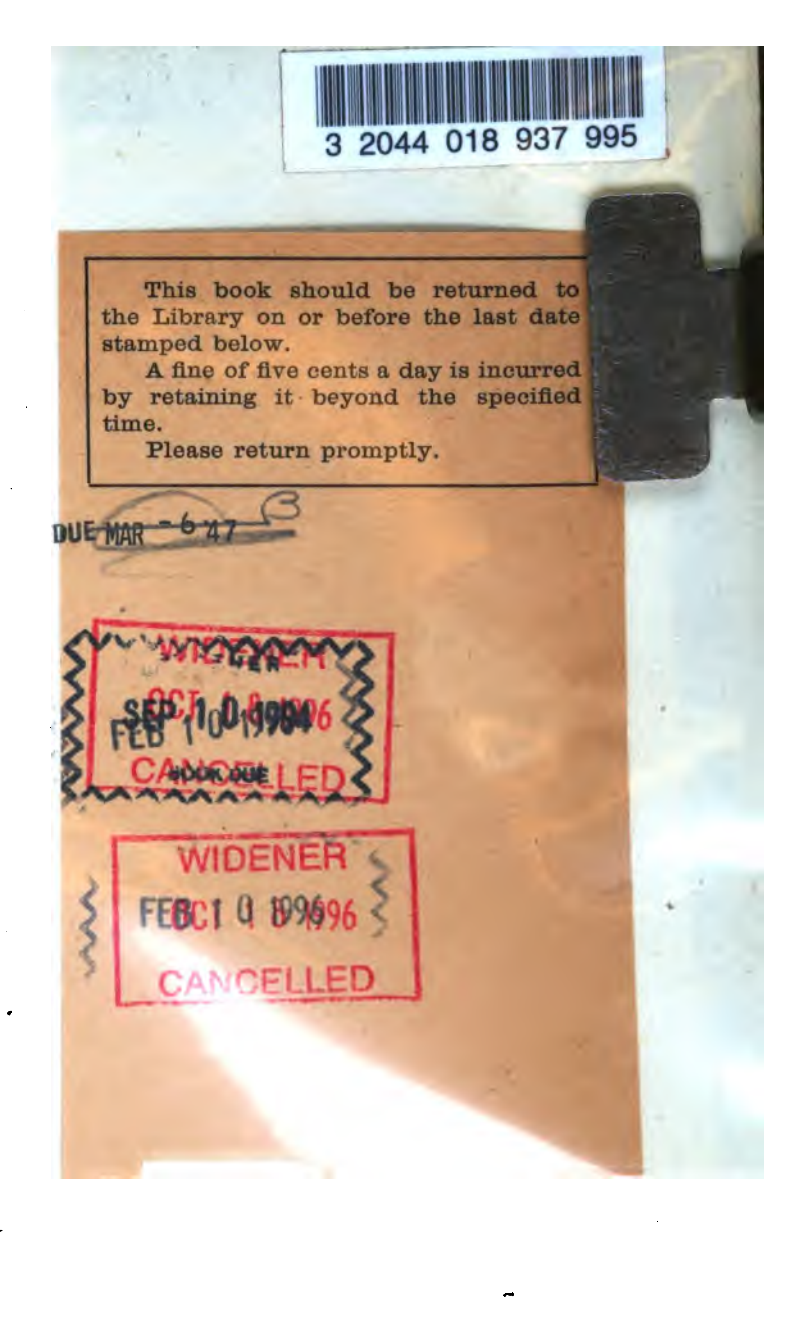
Para la observacion del fenómeno secular que hoy debe verificarse, el Gobierno de la República ha tenido el mayor acierto en la eleccion de sus ingenieros. Dignos descendientes de Sigüenza y Góngora, de Gama, de Alzate y Velazquez de Leon, no cabe la menor duda de que sus operaciones figurarán con aplauso en la historia de la astronomía, como las de los demas astrónomos que se han derramado por la region terrestre en donde el paso de Vénus por el disco del sol, será visible. Aquéjame un solo pesar, y es el de no ver figurar en esa comision, por la escasez de nuestras rentas, á un Salazar Ilarregui, el íntegro é inteligente ingeniero geógrafo, que como gefe de la comision de límites supo conquistar en la parte científica un puesto honroso para nuestra patria.

La enunciacion de los nombres de nuestros ingenieros que se han dirigido á Yokohama para la observacion del tránsito de Vénus, basta por sí sola para garantizar el éxito. Todos ellos han desempeñado comisiones científicas de mucha importancia, revelando en ellas, tanta inteligencia como saber y pericia. Así es que debemos felicitarnos por su nombramiento, y aplaudir la idea que se ha tenido de hacerlos figurar entre los demas distinguidos astrónomos extranjeros.

La observacion del paso de Vénus, como dije al principio de este artículo, es de trascendentales resultados, y debe dársele toda la importancia que merece. Al contribuir nuestros ingenieros con sus observaciones al éxito satisfactorio que hoy se espera, la República de México hace patente al mundo entero el verdadero estado de su civilizacion.

México, 8 de Diciembre de 1874.

Antonio García Cubas.


3 2044 018 937 995
This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.
A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.
Please return promptly.
DUE MAR -6 '47
WIDENER
CANCELLED
BOOK DUE
WIDENER
CANCELLED